Sammlung von Lehrbüchern
für den Pädagogik-Unterricht
Herausgegeben von Prof. Dr. A. Stössner

Band I

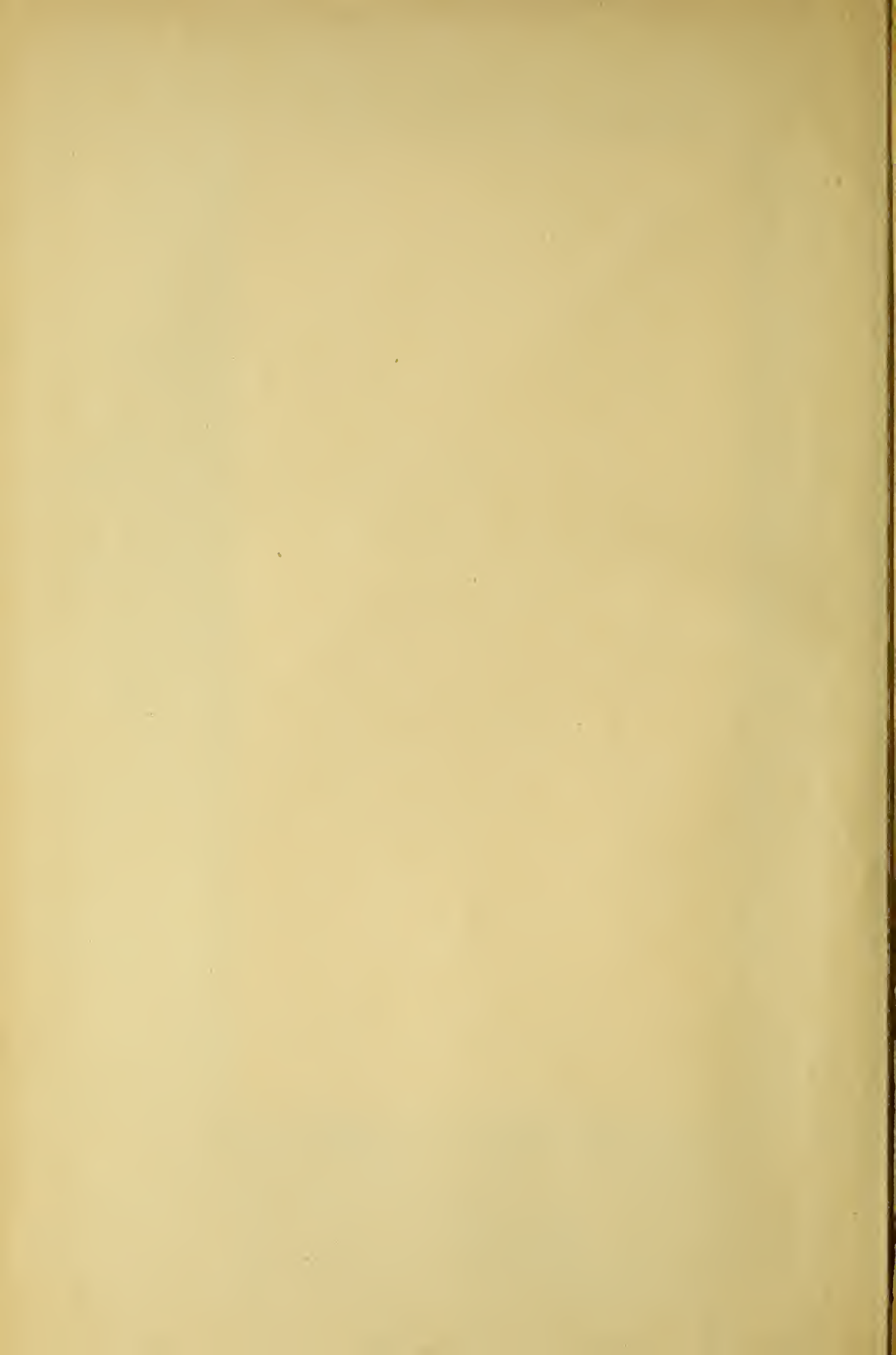
Lehrbuch der Pädagogischen Psychologie

Von

Prof. Dr. Artur Stössner

Verlag von Julius Klinkhardt in Leipzig


OTTO HARRASSOWITZ
BUCHHANDLUNG
:LEIPZIG:



Sammlung von Lehrbüchern für den Pädagogik-Unterricht

Herausgegeben von

Oberstudiendirektor Prof. Dr. Stößner

Sammlung von Lehrbüchern für den Pädagogik-Unterricht

Herausgegeben von

Prof. Dr. Artur Stößner

Oberstudiendirektor in Bischofswerda i. Sa.

Band I:

Lehrbuch der pädagogischen Psychologie.

Von Prof. Dr. Artur Stößner, Oberstudien-Dir. in Bischofswerda.
Mit 41 Figuren im Text u. zahlreichen Anwendungsaufgaben.
Achte, verbesserte Auflage. X, 264 Seiten. Gebunden M. 22.—

Band II:

Allgemeine Unterrichtslehre.

Von Prof. Alfred Schmieder †, Studienrat in Pirna.
Dritte, verbesserte Auflage. VIII, 118 Seiten. Gebunden M. 12.—

Band III:

Besondere Unterrichtslehre:

Religion, Deutsch, Geschichte, Gesang, Zeichnen, Turnen.
Von Prof. Alfred Schmieder †, Studienrat in Pirna.
Erdkunde, Rechnen, Formenlehre, Naturgeschichte, Naturlehre.
Von Prof. Dr. Gust. Ad. Schneider, Oberstudiendirektor in Callnberg.
Zweite verbesserte Auflage. VIII, 261 Seiten. Gebunden M. 17.40

Band IV:

Erziehungslehre.

Von Prof. Dr. Artur Stößner, Oberstudiendirektor in Bischofswerda.
Dritte, verbesserte Auflage. VIII, 174 Seiten. Gebunden M. 16.—

Band V:

Schulgesundheitspflege.

Von Prof. Dr. Gust. Ad. Schneider, Oberstudiendirektor in Callnberg.
VIII, 120 Seiten. Gebunden M. 6.— und 50% Verlagsteuerungsaufschlag

Band VI:

Geschichte der Pädagogik.

Von Prof. Dr. Rich. Wickert, Studienrat in Dresden.
Dritte, verbesserte Auflage. VIII, 254 Seiten. Gebunden M. 20.—

Sammlung von Lehrbüchern für den Pädagogik-Unterricht
Herausgegeben von Oberstudiendirektor Prof. Dr. STÖSSNER in Bischofswerda i. Sa.
Band I

Lehrbuch der Pädagogischen Psychologie

Auf Grundlage der physiologisch-experimentellen Psychologie

bearbeitet von

Prof. Dr. Artur Stößner

Oberstudiendirektor in Bischofswerda i. Sa.

Mit 41 Figuren im Text und zahlreichen Anwendungsaufgaben

Achte, verbesserte Auflage



1921

Julius Klinkhardt, Verlagsbuchhandlung in Leipzig

Buchdruck von Julius Klinkhardt in Leipzig.

Vorwort zur 1. Auflage.

Für die Bearbeitung vorliegenden Lehrbuchs der pädagogischen Psychologie sind folgende Gesichtspunkte maßgebend gewesen:

1. **Wissenschaftliche Grundlage.** Die neuere oder physiologisch-experimentelle Psychologie, deren Wurzeln bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts zurückreichen, hat in den letzten 30 Jahren als eine gewaltige wissenschaftliche Bewegung einen staunenswerten Aufschwung genommen. Innerhalb dieser verhältnismäßig kurzen Zeitspanne hat sie unter strenger Anwendung exakter Forschungsmethoden bereits ein außerordentlich umfangreiches Tatsachenmaterial auf wissenschaftlich einwandfreier Basis aufgeschichtet, von dem viele Partien auch dem Pädagogen wertvolle Richtlinien ziehen können. Leider haben bisher die meisten kleineren Lehrbücher der Psychologie von diesen bedeutsamen Ergebnissen nur einen recht bescheidenen Gebrauch gemacht, und noch immer gehört so mancher Satz, dem die neuere Psychologie schon längst den wissenschaftlichen Totenschein ausgestellt hat, zu den unangetasteten Inventarstücken vieler Leitfäden. Die Notwendigkeit einer durchgreifenden Revision des alten Besitzstandes dürfte darum auch von denen nicht mehr bestritten werden, die in pädagogisch berechtigter Zurückhaltung eine erste Unterweisung nicht in das stürmische Fahrwasser strittiger Probleme und kühner Hypothesen geraten lassen möchten. Das vorliegende Buch will nun durch weitgehende Heranziehung der modernen psychologischen Lehren, insbesondere auch der gesicherten Ergebnisse experimentellen Forschens, eine brauchbare und zuverlässige Grundlage für einen psychologischen Unterricht schaffen, der nicht vom Erbe der Vergangenheit zehrt, sondern seine besten Kräfte aus dem fruchtbaren Boden der Gegenwart zieht. Deshalb haben die bedeutendsten Fachvertreter der physiologisch-experimentellen Psychologie den Kurs des Buches bestimmt; doch sind bewährte Lehren der Herbartschen Psychologie nicht unberücksichtigt geblieben.

2. **Stoffauswahl.** Die Stoffauswahl ist in erster Linie von dem Gedanken geleitet worden, der pädagogischen Praxis zu dienen. Aus diesem Grunde halten sich die Ausführungen absichtlich fern von einer wohl für den Fachgelehrten wünschenswerten, für den Pädagogen aber entbehrlichen und bei der Fülle des Stoffes auch kaum zu erreichenden systematischen Vollständigkeit; sie berühren physiologische Einzelheiten über den Bau des Nervensystems nur

gelegentlich, gönnen der Lehre von den Empfindungen nur einen bescheidenen Raum, berücksichtigen aber dafür solche Tatsachengebiete um so eingehender, die direkt zur Umsetzung in pädagogische Imperative geeignet erscheinen oder doch Fundgruben wertvoller Anregungen werden können.

3. **Stoffbehandlung.** Da die großen Werke der neueren Psychologie in der Gruppierung des Materials durchaus keine Einheitlichkeit aufweisen, so durchmißt vorliegendes Buch den Stoff im allgemeinen an der Hand derjenigen Anordnung, die sich in der Herbartschen Schule ausgebildet hat. Ein starres Schema für die Durcharbeitung der einzelnen Kapitel ist nicht innegehalten worden, weil ein solches sehr leicht zu unnötigen Wiederholungen, unzweckmäßigen Auseinanderreißungen und ebenso unzweckmäßigen Zusammenfassungen verleitet und nur zu häufig einer Zwangsjacke gleicht, die die Bewegungsfreiheit der Gedankenführung beeinträchtigt. Wohl aber ist fast jedem Hauptabschnitte eine pädagogische Nutzanwendung beigefügt worden, und eine Reihe von Versuchen, Fragen und Aufgaben geben der Selbsttätigkeit noch besondere Anregungen. Der Stoff selbst wurde in eine Form gegossen, die dem Verständnis seitens siebzehnjähriger Seminaristen keine nennenswerten Schwierigkeiten bieten dürfte. Grundsätzlich aber ist nicht jeder Stein auf dem Wege zur Erkenntnis sorgsam beiseite geschoben worden; denn sollen die Schüler sich nicht nur psychologisches Wissen aneignen, sondern sollen sie vor allem auch im psychologischen Denken geschult werden, so darf ihnen auch die Einarbeitung in schwierigere Gedankengänge nicht erspart bleiben. Das ist dann zugleich eine gute Vorbereitung für das eingehendere Studium größerer Werke. Da ein solches sehr wünschenswert ist, führt vorliegendes Buch auch in die Terminologie der Fachliteratur genauer ein, weist auf besonders wichtige Abweichungen derselben von der in der Herbartschen Schule gebräuchlichen hin, macht mit den bedeutendsten Psychologen der Gegenwart bekannt und gibt über psychologische Versuche, Apparate und Maße mancherlei Auskunft. Deshalb wird es auch allen denen von Nutzen sein können, die von der Herbartschen Psychologie aus sich einen Weg nach der neueren Psychologie bahnen wollen.

Die am Schlusse sich findenden Literaturangaben für psychologisch-pädagogische Weiterbildung sind zugleich das Verzeichnis der wichtigsten Quellen, die bei Abfassung des Lehrbuchs benutzt worden sind.

Pirna, Oktober 1908. **Der Verfasser.**

Aus den Vorworten zur 2.—5. Auflage.

Neu beigefügt ist ein alphabetisch geordnetes Sachregister...

In der neuen Auflage konnten manche psychologischen Tatbestände durch eine schärfere Umrißlinie begrenzt werden; an verschiedenen Stellen war es möglich, einen bisher nur angedeuteten Gedanken in bestimmterer Weise durchzuführen und das Netz der ursächlichen Verknüpfung etwas enger zusammenzuziehen. Hier und da mußten auch einige Darlegungen, die nicht mehr ein ganz getreues Spiegelbild des gegenwärtigen Standes der Forschung waren, den veränderten Anschauungen angepaßt werden.

Von Neuerungen, die hoffentlich auch als Verbesserungen zu werten sind, seien im einzelnen folgende erwähnt: Die Zahl der Figuren ist vermehrt worden, besonders durch einige Abbildungen psychologischer Untersuchungsapparate, ebenso die Zahl der Aufgaben. Die Ausführungen über die Forschungsmethoden der Psychologie, sowie über die Entstehung der Raumvorstellung, die Korrelationslehre und die experimentelle Untersuchung der Willensvorgänge sind erweitert und vertieft worden. Ein Abschnitt über Intelligenzprüfungen ist neu hinzugetreten, ebenso ein Paragraph über Individual- und Völkerpsychologie. Das Literaturverzeichnis ist nach sachlichen Gesichtspunkten geordnet worden; auch das Verzeichnis der Figuren dürfte nicht unwillkommen sein. . . .

Das Wachstum der einzelnen Seelentätigkeiten im Kindesalter ist eingehender berücksichtigt worden; neu eingefügt sind zwei Abschnitte, die von der seelischen Entwicklung im allgemeinen und von den geistigen Erkrankungen handeln ....

Bezüglich der Benutzung des Buches möchte Verfasser darauf hinweisen, daß es keineswegs eine lückenlose Durcharbeitung von der ersten bis zur letzten Seite unbedingt erfordert, sondern daß namentlich beim erstmaligen Gebrauch viele Abschnitte zunächst überschlagen werden können, ohne daß dadurch der innere Zusammenhang gefährdet würde. Die Verschiedenheit des Druckes will in dieser Hinsicht schon gewisse Richtlinien ziehen und eine ersprießliche Verwendung des Buches auch unter weniger günstigen Arbeitsbedingungen und bei knapp bemessener Zeit erleichtern. . . .

Vorwort zur 6. Auflage.

Die weite Verbreitung, die das Buch in allen Teilen Deutschlands gefunden hat, und das rege Interesse, das sich außer in günstigen Beurteilungen durch die Fachpresse auch in vielen persönlichen Zuschriften dauernd kundgibt, legen dem Verfasser die ernste Verpflichtung auf, sein Werk immer mehr zu vervollkommnen in der Richtung eines beziehungsreichen Gefüges grundlegender Begriffe, wichtiger Leitgedanken und zuverlässiger Einzelangaben. Dieses Ziel ist auch bei der Vorbereitung der neuen Auflage scharf im Auge behalten worden. Der Text hat eine sorgfältige Durchprüfung erfahren. Durch vielerlei Verbesserungen und Änderungen ist auf dem festen Boden der einmal vorgezeichneten Aufgabe eine möglichst restlose Angleichung an den derzeitigen Stand der Forschung unter voller Berücksichtigung bedeutsamer Wandlungen und gesicherter Fortschritte versucht worden.

Angesichts der großen Weitschichtigkeit der psychologischen Arbeit der Gegenwart hat Verfasser mehr noch wie früher auf manche außerhalb der Reichweite dieses Buches liegende Einzelheit, so bedeutsam sie an sich auch für die Architektonik des Aufbaues und die Abrundung der ganzen Darstellung vielleicht gewesen sein würde, verzichtet zugunsten einer immer zweckbewußteren Einstellung auf pädagogische Fragen.

Unter diesem Gesichtswinkel will auch die wiederum erfolgte Vermehrung der Aufgaben betrachtet sein; alle diese Anregungen zum eigenen Nachdenken und freitätigen Schaffen sollen nicht nur eine wertvolle Ergänzung und Vertiefung der theoretischen Gesamtzeichnung sein, sondern sollen vor allem auch das geistige Auge für die treffsichere Umformung erkannter Gesetzmäßigkeiten in praktisches Können schulen; wie dringend notwendig solche Waffenrüstung gerade für den künftigen Erzieher ist, beweist Paulsens Wort: „Eine Menschenseele ist von allen Dingen in der Welt das komplizierteste und schwierigste; darum ist die Kunst der Seelenlenkung die größte aller Künste.“

Dresden, April 1919.

Vorwort zur 7. und zur 8. Auflage.

Die neue Auflage hat mancherlei Ergänzungen und Verbesserungen erfahren; auch die Zahl der Aufgaben ist vergrößert worden.

Herrn Seminaroberlehrer Schlesier in Bischofswerda, der auch diese Auflage wieder wie alle früheren durch sorgsamste Überwachung der Drucklegung betreut hat, sei auch an dieser Stelle hierfür der herzlichste Dank ausgesprochen.

Bischofswerda, Oktober 1921.

Oberstudiendirektor Prof. Dr. Stößner.

Inhaltsübersicht.

II. Das Gefühls- und Willensleben.

A. Das Gefühlsleben.

§ 1. Psychologie. — Pädagogische Psychologie.

1. **Begriff.** Die Psychologie (= Wissenschaft von den Bewußtseinserscheinungen oder vom Seelenleben; Seele gotisch saivala, d. h. der wallende See) beschäftigt sich mit der Beschreibung und Erklärung der Tatsachen und Erscheinungen der Innenwelt oder nach Wundt († 1920) der unmittelbaren (= inneren, ich-bedingten) Erfahrung. Der Inhalt dieser inneren Erfahrung oder Wahrnehmung besteht nicht außer uns, sondern wird nur in uns erlebt, ist also allein Eigentum des erlebenden Subjektes.

2. **Entwicklung.** Obwohl psychologische Beobachtungen schon sehr alt sind, obwohl praktischer Menschenkenntnis und geschulter Selbstbeobachtung viel brauchbares Material zu verdanken ist, so hat sich die Psychologie doch eigentlich erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts im Anschluß an das gewaltige Aufblühen der Naturwissenschaften und durch eingehende Berücksichtigung der Gehirn- und Nervenphysiologie (Physiologie = Lehre von den Funktionen der einzelnen Körperteile) den Rang einer exakten Wissenschaft erkämpft, während z. B. noch Kant von ihr sagte, sie könne nie exakt sein.

3. **Pädagogische Psychologie.** Die allgemeine Psychologie erforscht die allgemeinen Tatsachen und Gesetze des vollentwickelten Bewußtseins. Trotzdem kann sie der Pädagogik von großem Nutzen sein; denn sie vermag in sehr vielen Fällen ohne weiteres den Schlüssel zum Verständnis der Vorgänge im kindlichen Seelenleben zu liefern. Noch höher aber ist die pädagogische Bedeutung einer Tochterwissenschaft der Psychologie einzuschätzen, der Kinderpsychologie, deren Aufgabe die wissenschaftliche Untersuchung des kindlichen Seelenlebens ist.

Unter Kinderpsychologie versteht man häufig nur die Seelenkunde des vorschulpflichtigen Kindes; ihr tritt dann die Schülerseelenkunde als die Seelenkunde des schulpflichtigen Kindes ergänzend zur Seite; eine noch umfassendere Aufgabe stellt sich die Jugendseelenkunde, die ein möglichst vollständiges Gesamtbild von dem reifenden Bewußtsein, von der seelischen Entwicklung des Menschen von der Geburt bis zu seinem Eintritt in die Reihe der Erwachsenen geben will und besonderen Wert auf die Erforschung der einzelnen Perioden des Jugendalters legt. Diese Jugendseelenkunde ist ein Teil der Jugendkunde (Pädologie), die nach Meumann († 1915) die gesamte Erforschung des jugendlichen Menschen in körperlicher und geistiger Beziehung umfaßt.

Wenn die Kinderpsychologie in der Absicht das Kind kennen zu lernen sucht, um Mittel zu seiner Erziehung zu ergründen, wenn

sie an die Psychognostik, die Menschenkenntnis vermittelt, anschließt die Psychodiagnostik, die einen gegebenen seelischen Zustand prüft, und die Psychotechnik, die Menschenbehandlung lehrt, wenn sie also praktische Aufgaben auf wissenschaftliche Weise zu lösen sucht, dann wird sie zu einer angewandten Wissenschaft, zur pädagogischen Psychologie. Diese, neuerdings auch Erziehungspsychologie genannt, untersucht mit dem Rüstzeug der Lehren der Psychologie die seelischen Voraussetzungen und Bedingungen der Bildungsvorgänge und der Bildungsarbeit und ist deshalb für den Lehrer, der für seine unterrichtliche und erziehliche Tätigkeit Rat sucht, ganz besonders bedeutsam.

Sie ist das „Auge der Pädagogik"; Beneke († 1854): „Das Schicksal der Pädagogik ist der Hauptsache nach von dem der Psychologie abhängig."

Die pädagogische Psychologie wird natürlich in ihren Forschungsmethoden im großen ganzen abhängig sein von der allgemeinen Psychologie; doch hat sie mit wachsendem Erfolge auch schon eigene Wege zur Gewinnung wertvollen Tatsachenmaterials beschritten, so z. B. durch Ausbildung von apparatfreien oder apparatarmen Untersuchungsmethoden, deren Anwendung nicht an die Präzisionsinstrumente des psychologischen Laboratoriums gebunden ist.

§ 2. Voraussetzungen und Forschungsmethoden der Psychologie.

1. **Voraussetzungen.** Unter den Voraussetzungen einer Wissenschaft versteht man diejenigen allgemeinen Tatsachen, „letzten Gegebenheiten", die ihr als Grund- und Ecksteine ihres Baues dienen. Die wichtigsten Voraussetzungen der Psychologie sind 1. das Bewußtsein, 2. gesetzmäßige Beziehungen zwischen den Bewußtseinserscheinungen, 3. Nachweisbarkeit solcher Kausalität, 4. Erkennbarkeit der Seelenerlebnisse anderer, 5. Einwirkung äußerer Faktoren auf die Bewußtseinsvorgänge.

2. **Arten der Forschungsmethoden.** Psychologische Untersuchungen kann man entweder an sich selbst oder an anderen vornehmen; danach unterscheidet man subjektive und objektive Forschungsmethoden. Vergleiche Schillers Distichon „Der Schlüssel":

> „Willst du dich selber erkennen, sieh, wie die andern es treiben;
> Willst du die andern versteh'n, blick' in dein eigenes Herz!"

3. **Subjektive oder Ich-Methoden.** Die Voraussetzungen der Psychologie weisen behufs Gewinnung von Tatsachenmaterial in erster Linie auf die innere Wahrnehmung oder die introspektive (= nach innen oder einwärts schauende) Methode. Sie erfaßt die Bewußtseinsvorgänge in voller Unmittelbarkeit, begleitet

sie auf den verschiedenen Entwicklungsstufen ihres Lebensganges vom ersten Aufkeimen an über den Standpunkt der vollkommenen Ausreifung bis zum Zerfließen und völligen Verschwinden.

1. Stelle dir im Geiste einen größeren Gegenstand vor und achte dabei zugleich auf das seelische Erleben!

Man nennt diese vom Fachpsychologen oft mit Aufstellung eines bestimmten Beobachtungszieles und leitender Gesichtspunkte der Beobachtung durchgeführte innere Wahrnehmung Selbstbeobachtung, wenn ein in einem bestimmten Zeitpunkte ablaufendes seelisches Erlebnis betrachtet wird, z. B. das Besinnen auf einen Namen, und Selbstbeurteilung, wenn eine Aussage über eine dauernde Eigenschaft des eigenen Seelenlebens erstrebt wird, z. B. über die Treue des Gedächtnisses.

2. Welche dieser beiden Formen ist leichter?

Eine andere Ich-Methode ist die retrospektive (= rückwärtsblickende) oder die Selbsterinnerung, das „Zurückbeugen" des Bewußtseins. Bei dieser Methode handelt es sich um die Vergegenwärtigung früherer seelischer Erlebnisse; die Zuverlässigkeit ihrer Ergebnisse ist im allgemeinen umgekehrt proportional dem zeitlichen Abstande vom ursprünglichen Erlebnis, am größten also, wenn der Vorgang in der seinem Ablaufe unmittelbar nachfolgenden Zeit, der sogenannten Nachperiode, betrachtet wird.

3. Weise die Möglichkeit einer solchen Erinnerung nach aus Tells Monolog IV, 3!

Die Ich-Methoden sind wegen ihrer unbestreitbaren Wichtigkeit lange Zeit für die einzig mögliche und auch vollkommenste Quelle psychologischer Erkenntnis gehalten worden; aber sie besitzen doch auch mancherlei Mängel.

4. Gib Mängel an auf Grund folgender Erwägungen:

a) „Zwar ist's mit der Gedankenfabrik wie mit einem Webermeisterstück, wo ein Tritt tausend Fäden legt, die Schifflein herüber-, hinüberschießen, die Fäden ungesehen fließen, ein Schlag tausend Verbindungen schlägt." (Faust, Schülerszene.)

b) Tell II, 1: Die Selbsttäuschung des Rudenz, die aber Attinghausen durchschaut.

c) Selbstbeobachtung im Affekt!?

d) Selbstbeobachtung in der Kindheit, der am geeignetsten erscheinenden Zeit!?

4. **Objektive oder extrospektive** (= nach außen blickende) **Methoden.** Die Fremdbeobachtung tritt ergänzend und berichtigend zu den unter 3 erwähnten Methoden. Man schließt dabei auf Grund eines Analogieverfahrens von eigenen seelischen Vorgängen auf die anderer oder von äußerlich erkennbaren Anzeichen auf die zugrunde liegenden psychischen Erlebnisse. Beispiele für letzteren Fall: Ausdrucksbewegungen, d. s. körperliche Veränderungen, welche als „Ausdruck" des psychischen

Innenlebens des Kindes aufzufassen sind. Die wichtigsten sind Bewegungen der Gesichtsmuskeln (Mimik) und der Glieder (Pantomimik). Das weite Öffnen des Auges ist Ausdruck der Aufmerksamkeit oder der Überraschung; bei unangenehmen Gesichtseindrücken werden die Augenbrauen nach abwärts und die Stirnhaut in senkrechte Falten gezogen. Zusammengekniffener Mund mit gehobener Unterlippe bedeutet Eigensinn oder Trotz. Vergleiche das Kaulbachsche Bild „Der Trotzkopf"! Gebärden: Kopfnicken, Kopfschütteln, beide wohl ursprünglich als Annahme- und Abwehrbewegung aufzufassen, denn eine Annahme der Nahrung erfolgt bei kleinen Kindern durch Neigen des Kopfes, eine Zurückweisung durch seitliches Wegziehen.

Eine besondere Form der Beobachtung anderer ist die Fernbeobachtung oder die Erhebungsmethode, die von den zu prüfenden Personen die Ausfüllung von Fragebogen fordert („Ausfrageexperimente").

Die Beobachtung anderer kann auftreten in der Form der Einzelbeobachtung (Beobachtung eines Individuums; wertvolle Beiträge verdanken wir Vätern, z. B. Preyer, „Die Seele des Kindes"); man spricht in diesem Falle von einer biographischen Methode. Sie kann aber auch Massenbeobachtung sein (Sammlung einer großen Menge von Einzelbeobachtungen an verschiedenen Personen behufs Ableitung allgemeiner Sätze); man spricht dann von einer biostatistischen Methode. Zu beachten ist hierbei, daß die Zuverlässigkeit einer solchen psychologischen Statistik nicht immer mit der Zahl der Personen und Versuche wächst; also nicht unkritische Anhäufung ungeheuren Tatsachenmaterials!

5. Welche Fehlerquellen können sich bei Einzelbeobachtungen einschleichen?

6. Warum wächst die Qualität der Untersuchungen nicht immer mit der Quantität?

Subjektive und objektive Methoden sind keineswegs immer scharf zu trennen; der experimentierende Psycholog ist z. B. in vielen Fällen auf nachträgliche ergänzende Angaben seiner Versuchsperson angewiesen.

5. Eine gesteigerte und vervollkommnete Form der Beobachtung ist der Versuch. Wenn man längere Zeit hindurch eine einfache geistige Tätigkeit (Addieren einstelliger Zahlen, Abzählen von Buchstaben in Gruppen von 2, 3 oder 4) ausführen läßt, so kann man z. B. die Erscheinungen der Übung und Ermüdung zahlenmäßig feststellen. Das psychologische Experiment ist also das absichtliche Hervorrufen eines seelischen Vorganges zum Zwecke seiner Erforschung. Der Versuch schafft künstliche Bedingungen, das ist ein Nachteil; weise dies auf Grund des obigen Beispiels nach! Das ist aber auch ein Vorteil; denn es können die Bedingungen vereinfacht, beliebig wiederholt und verändert werden. Gib einige

Möglichkeiten hierfür auf Grund obigen Beispiels an! Der Versuch ist gewissermaßen eine Frage an die Natur; doch kommt es auf die richtige Fragestellung an. Man unterscheidet innere und äußere Experimente, je nachdem der Beobachter den seelischen Vorgang in sich selbst oder mit Hilfe äußerer Reize und Aufgaben in anderen hervorruft.

6. Gelernt hat die Psychologie auch aus der Beobachtung pathologischer (krankhafter) Seelenzustände, insofern diese gewisse Erscheinungen in krankhafter Steigerung oder Verkümmerung aufweisen. Auch für den Lehrer ist ihre Kenntnis nicht ohne Bedeutung; wenn er zwar auch nicht geisteskranke Kinder zu unterrichten hat, so sitzen doch in jeder Klasse Kinder, deren Seelenleben auf der breiten Grenzzone zwischen Gesund und Krank liegt (psychopathische Minderwertigkeiten). Dazu gehört z. B. die weitverbreitete Nervenschwäche oder Neurasthenie, die sich besonders in außerordentlich leichter Ermüdbarkeit zeigt, aber nicht, wie der Name vermuten läßt, eine Erkrankung der Nerven ist, sondern auf eine gestörte Hirntätigkeit zurückzuführen ist. Vgl. § 50!

§ 3. Einteilung des Seelenlebens.

Die ältere Einteilung der seelischen Erscheinungen ist eine Dreiteilung: Vorstellen, Fühlen, Streben. Vgl. Str. 1 des Gedichtes „Heidenröslein“! Bei dieser an sich nicht unbrauchbaren Einteilung ist aber zu beachten, daß in jedem seelischen Vorgange eigentlich diese Dreiheit vorhanden ist, so daß höchstens von einem Überwiegen der einen oder anderen Seite gesprochen werden kann (vgl. § 46, 11). Es ist deshalb Herbarts (1776—1841) Anschauung abzuweisen, nach welcher die Vorstellungen die einzig wirklichen Tatsachen des Seelenlebens, mithin ursprünglich oder primär seien, während Fühlen und Streben nur aus der Wechselwirkung der Vorstellungen hervorgehen, also abgeleitet oder sekundär seien.

Die neuere Psychologie nimmt im Gegensatz hierzu meist nur zwei Grundformen seelischen Geschehens an: Vorstellen und Fühlen.

Jede Zerlegung (= Analyse) der seelischen Erscheinungen führt zuletzt zu einfachen, nicht weiter zerlegbaren Vorgängen, die man Empfindungen nennt; die Vorstellung eines Apfels z. B. löst sich auf in Geruchs-, Geschmacks- und Gesichtsempfindungen. Jede Empfindung ist begleitet von einem allerdings oft sehr schwachen und daher nur bei scharfer Selbstbeobachtung wahrnehmbaren Gefühl, das entweder ein angenehmes oder Lustgefühl ist, z. B. eine schöne Farbenzusammenstellung, oder ein unangenehmes oder Unlustgefühl, z. B. ein schriller Ton. Ein solches die Empfindung beglei-

tendes Gefühl nennt man einfaches Gefühl. Empfindungen und einfache Gefühle sind die Bausteine, aus denen sich das Seelenleben aufbaut; die Empfindungen vereinigen sich zu Vorstellungen (die Empfindungen vom Geruch, Geschmack, von der Farbe und Gestalt des Apfels zur Vorstellung Apfel); die einfachen Gefühle vereinigen sich zu zusammengesetzten oder höheren Gefühlen (die Gefühle beim Hören von Violintönen — Gefühle beim Anhören einer Symphonie). Diese zusammengesetzten Gefühle werden dann endlich die Triebfedern zu Willenshandlungen. So können wir den Stoff folgendermaßen gliedern:

I. Das Vorstellungsleben (intellektuelle Funktionen), die Verstandesseele.

II. Das Gefühls- und Willensleben (emotionelle und volitionelle Funktionen), die Gemütsseele.

Vorliegendes Buch teilt also den Stoff nach psychologischen Klassenbegriffen ein; eine andere Einteilungsmöglichkeit ist die nach seelischen Entwicklungsstufen.

I. Das Vorstellungsleben.

A. Das Empfinden.

§ 4. Die Empfindung im allgemeinen.

1. **Ursachen.** Die Zerlegung der psychischen Erscheinungen führt, wie schon oben bemerkt, zu allereinfachsten Vorgängen, Empfindungen genannt. Ihre Ursachen liegen außerhalb unserer Seele. Man nennt sie Reize; der Ton a der Violine (Reiz) ruft eine Gehörsempfindung hervor.

2. **Arten der Reize.** Nach ihrem Ursprungsorte unterscheidet man äußere und innere Reize; die Grenzscheide bildet die Körperoberfläche.

Die Reize bestehen in Bewegungsvorgängen. In der Natur kennt man drei Hauptarten von Bewegungen: a) Stoßbewegungen (= Bewegungen von Komplexen von Molekülen);

b) Chemische Bewegungen (= Atomaustausch innerhalb der Moleküle und von Molekül zu Molekül);

c) Ätherbewegungen (= Bewegungen der zwischen den Molekülen befindlichen Ätherteilchen).

Von diesen drei Hauptarten kommen für die Lehre von den Empfindungen nur zwei in Betracht, nämlich die Stoßbewegungen und die chemischen Bewegungen; die Ätherbewegungen des Lichts lösen z. B. in der Netzhaut chemische Bewegungen aus. Es bewirken also die äußeren Reize in den Sinnesorganen entweder mechanische (Gehör, Drucksinn) oder chemische (Geruch, Geschmack, Gesicht) Veränderungen.

3. **Die Sinnesorgane.** Die der Aufnahme der Reize dienenden Sinnesorgane sind die letzten Ausläufer der sogenannten Empfindungsnerven; es sind Nerven-Endgebilde, welche in der Netzhaut des Auges, in dem Labyrinth des Ohres usw. liegen und Neuroepithelzellen heißen. Bei den niedrigsten Tierklassen, z. B. bei den Polypen und Amöben, stellt noch die ganze Körperoberfläche ein einziges Sinnesorgan dar; mit fortschreitender Entwicklung hat sich dann dieser ursprüngliche Sinn immer mehr ausgebildet und in einzelne Teile gesondert.

4. **Die Leitung des Reizes.** Die in den Neuroepithelzellen durch den Reiz hervorgerufene Erregung wird durch die sensorischen

Nerven zum Gehirn fortgeleitet; diese Erregungsvorgänge sind zwar von Schwankungen des in den Nerven kreisenden elektrischen Stromes begleitet; doch sind sie ihrer eigentlichen Natur nach keine elektrischen Vorgänge, sondern chemische Prozesse, indem wahrscheinlich teils zusammengesetzte Verbindungen durch Sauerstoffaufnahme verbrannt (Stoffverbrauch) und teils aus den durch das Blut zugeführten Nährstoffen neue zusammengesetzte Verbindungen aufgebaut werden (Stoffersatz). Die chemischen Vorgänge finden in den Neuronen (Nerveneinheiten) statt; unter einem Neuron versteht man jede Nerven- oder Ganglienzelle mit ihren Fortsätzen, Ausläufern und Endbüscheln. An der einen Seite der Zellen befinden sich kurze, dicke Ausläufer mit baumartiger Verästelung am Ende, die Dendriten, an der anderen Seite wenig verzweigte, fadenförmige Ausläufer, die Neuriten. Die Neuronen hängen anatomisch nicht untereinander zusammen; die zentripetale Weiterleitung des Reizes vermitteln die Fortsätze durch ihre Berührung, und zwar nehmen die Dendriten den Reiz auf, und die Neuriten geben ihn weiter. Die Weiterleitung geschieht mit einer Geschwindigkeit von 30—90 m in der Sekunde. Die Leitung findet ihr Ende in den Zellen der Großhirnrinde. Die Großhirnrinde ist eine die Oberfläche des Großhirns überziehende und aus 8 bis 9 Schichten bestehende Decke von etwa 2000 qcm Flächeninhalt und 3 mm Stärke; sie soll aus etwa 600000000 Ganglienzellen bestehen. Da die Großhirnrinde (das Rindengrau) genau der durch zahlreiche wulstartige Windungen und dazwischen liegende tiefe Furchen reich gegliederten Hirnoberfläche sich anschmiegt, ist eine vielseitige Zugänglichkeit und Verbindung, Vereinheitlichung und Arbeitsteilung möglich. So ist es erklärlich, daß sie der für das Seelenleben bedeutsamste Teil des Nervensystems ist.

5. **Die Empfindung.** In der Großhirnrinde wird eine Erregung hervorgerufen, der als seelischer Parallelvorgang die Empfindung (= Innenfindung) entspricht, die uns unmittelbar in unserem Bewußtsein gegeben ist; die Empfindung ist aber nur die Antwort der Seele auf den Reiz, nicht etwa eine getreue Photographie des Reizerregers, da ja schon die Sinnesorgane keineswegs in ihrer aufnehmenden Tätigkeit einer photographischen Platte gleichen, sondern gewissermaßen Umschaltestationen darstellen und da weiter auch der Reiz auf seinem Wege von der Anfangs- bis zur Endstation verschiedene Veränderungen erleiden muß.

6. **Einteilung der Empfindungen.** Man unterscheidet a) niedere oder subjektive Sinne, weil die betreffenden Empfindungen auf die einzelnen Menschen außerordentlich verschieden wirken (Geruch, Geschmack); b) höhere oder objektive Sinne, weil die durch sie vermittelten Empfindungen in ihrer Einwirkung auf den Menschen größere Übereinstimmung zeigen (Gehör, Gesicht).

§ 5. Der Geruchssinn.

In der Riechschleimhaut der oberen Nase breiten sich die letzten Verästelungen der Riechnerven als sogenannte Riechzellen aus; die zentralen Enden der Riechnerven liegen wahrscheinlich in den Schläfenlappen der Großhirnrinde. Nur luftförmige Körper kann man riechen, von festen und flüssigen nur solche Teile, welche in den gasförmigen Zustand übergegangen sind. Die Geruchsempfindungen sind immer von ziemlich lebhaften Gefühlen begleitet; sie erscheinen uns angenehm oder unangenehm; man sagt, die Geruchsempfindungen sind stark betont. Damit hängt ihr subjektiver Charakter zusammen; Idiosynkrasien (= krankhaft verschobene Reaktionen auf Reize) sind deshalb im Gebiete der Geruchsempfindungen häufig; dem mit Idiosynkrasie Behafteten erscheinen z. B. Gerüche, welche dem normalen Menschen unangenehm sind (glimmende Lampe), als angenehm und umgekehrt. Der Geruchssinn dient als Wächter unserer Gesundheit, arbeitet aber in dieser Beziehung nicht immer zuverlässig; auch nimmt die Geruchsempfindlichkeit sehr rasch ab (vgl. das Betreten eines mit verbrauchter Luft gefüllten Zimmers!). Er ist überhaupt unleugbar in einem Zustande langsamer Rückbildung begriffen. Geruchsempfindungen sind schon kurz nach der Geburt nachweisbar. Für unser geistiges Leben hat er insofern noch besondere Bedeutung, als das Wiederauftreten früherer Geruchsempfindungen auch die Erinnerung an die mit ihnen verbundenen Erlebnisse außerordentlich begünstigt; vgl. hierzu Hesse, „Peter Camenzind", S. 15!

§ 6. Der Geschmackssinn.

In den über die Zunge (besonders Zungenspitze, Zungenränder, Zungenwurzel) und den weichen Gaumen zerstreuten Geschmacksknospen oder Schmeckbechern breiten sich die letzten Ausläufer der Geschmacksnerven aus; die zentralen Enden derselben liegen im Gyrus hippocampi des Großhirns. Nur flüssige oder doch lösliche Körper kann man schmecken. Da beim „Schmecken" der Speisen und Getränke Berührungs- und Temperaturempfindungen der Zunge, ferner Geruchsempfindungen von wesentlicher Bedeutung sind, so ist die Loslösung der reinen Geschmacksempfindungen nicht leicht. Es gibt nur 4 Geschmacksgrundformen, nämlich bitter, süß, sauer, salzig. So lösen alle die vielen Säuren der Chemie nur eine wenn auch verschieden starke Geschmacksempfindung aus; ähnlich ist es im Bereich des Bittern; eine stark verdünnte Chininlösung kann von einer 30mal konzentrierteren Morphiumlösung nicht unterschieden werden. Diese 4 Grundrichtungen stellen aber kein Kontinuum dar, d. h. sie lassen sich nicht durch allmähliche Übergänge zu einer un-

unterbrochenen Reihe zusammenfügen, was z. B. bei Farben und Tönen möglich ist. Für die Aufnahme einer jeden der 4 Grundformen ist je ein bestimmter Teil der Zunge besonders geeignet; die durch Erfahrung und Übung ausgebildete Fähigkeit, einen schmeckbaren Gegenstand gerade diesem Teil zuzuführen oder vorzuenthalten, ruft bestimmte Bewegungen der Gesichtsmuskulatur hervor. Bei angenehmen Geschmackseindrücken werden z. B. die Lippen geschlossen, bei unangenehmen wird der Mund aufgerissen. Man redet deshalb neuerdings geradezu von einer Mimik des Süßen, des Sauern, des Bittern. Solche Veränderungen des Gesichtsausdruckes begleiten aber auch die Affekte, weshalb der Sprachgebrauch diese in Beziehung zu den Geschmacksempfindungen gesetzt hat und von bitteren Stunden, süßem Lächeln, versalzenen Freuden usw. redet. Auch die Geschmacksempfindungen sind von den verschiedensten Gefühlen auf der Stufenleiter vom größten Ekel bis zum höchsten Genuß begleitet; bitter, süß, sauer wirken in starker Verdünnung lusterregend, in konzentrierten Lösungen unangenehm; das Salzige scheint die anderen Geschmacksempfindungen nur zu verstärken (Zubereitung der Speisen!). So sind die Geschmacksempfindungen stark betont, daher sehr subjektiv, weshalb das ursprünglich nur für das Reich des Schönen geprägte Wort „De gustibus non est disputandum" auch für den Koch und Feinschmecker beachtenswert ist. Der Geschmackssinn ist ein Wächter der Verdauungsorgane. Er verbindet sich gern mit anderen Empfindungen, z. B. mit Geruchsempfindungen, da von den Speisen auch etwas verdampft (wir sprechen: Es schmeckt nach etwas), und mit Berührungsempfindungen (pulveriger, trockener Geschmack) und kann zu bewunderungswürdiger Feinheit ausgebildet werden (einige wenige Teefeinschmecker bestimmen den Preis der einzelnen Teesorten auf dem Weltmarkte). Losgelöst von anderen Empfindungen arbeitet er unzuverlässig (Unterscheidung von verschiedenen Biersorten bei verbundenen Augen; eine Zwiebel kann für eine Kartoffel oder einen Apfel gehalten werden). Der Geschmackssinn ist von allen Sinnen bei der Geburt am besten ausgebildet.

§ 7. Berührungs-, Temperatur-, Organ-, Bewegungs- und Gleichgewichtsempfindungen.

1. **Berührungs- oder Druckempfindungen.** Diese Empfindungen werden auch Tastempfindungen genannt, obwohl es richtiger ist, von Tastempfindungen erst bei einer Verbindung von Berührungs- und Bewegungsempfindungen zu sprechen. Die Reize werden durch Tastzellen und Tastkörperchen aufgenommen; die Lage der zentralen Endpunkte der in ihrem Dienste stehenden Nerven ist noch nicht mit Sicherheit ermittelt. Die Berührungsempfindungen zeichnen sich durch

große Lokalisationsfähigkeit aus, d. h. die Angriffspunkte der Reize sind genau bestimmbar. Die Berührungsempfindlichkeit ist nicht gleichmäßig über die ganze Haut verbreitet, sondern auf einzelne, natürlich sehr nah aneinander gelegene Stellen, die Druckpunkte, beschränkt; sie ist an den einzelnen Körperteilen sehr verschieden (an der Stirn, an der Zunge und an den Fingerspitzen sehr groß); sie ist auch großer Ausbildung fähig (Arbeiter in den Seidenspinnereien, Blinde, Braillesche Punktblindenschrift). Die Berührungsempfindungen sind für uns eine sichere Grundlage für die Vorstellung von der Körperlichkeit der Dinge.

Der Fernsinn der Blinden (= die Fähigkeit, ruhende, keine Geräusche erzeugende Gegenstände, die sich in der Nähe des Kopfes befinden, wahrzunehmen) wird von manchen Forschern auf schwache, durch die Luft hervorgerufene Druckempfindungen an der Stirn zurückgeführt (von manchen auch auf Temperaturempfindungen, von anderen auf durch zurückgeworfene Schallwellen erzeugte Gehörsempfindungen).

2. **Temperaturempfindungen.** Die Haut nimmt an der Luft eine bestimmte Temperatur an, die zwischen Luft- und Körpertemperatur liegt. Wird diese Hauttemperatur erhöht, so entsteht eine Wärmeempfindung, wird sie erniedrigt, eine Kälteempfindung. Die Temperaturempfindlichkeit der Haut ist auf einzelne Punkte beschränkt, zwischen denen temperaturunempfindliche Stellen liegen. Wenn man mit einem spitzen Gegenstande über eine Hautstelle hinfährt, so werden abwechselnd Wärme- und Kälteempfindungen ausgelöst (letztere besonders deutlich, erstere nur, wenn man den Gegenstand in angemessener Erwärmung erhält); auf 1 qcm entfallen durchschnittlich 12—13 Kältepunkte und 1—2 Wärmepunkte. Diese „Topographie des Temperatursinns“ erklärt, warum der Wärmesinn nicht so entwickelt ist wie der Kältesinn. Die Empfindung erscheint trotz der punktförmigen Anordnung der Aufnahmeapparate flächenhaft ausgebreitet; das ist ein Beispiel für die psychologische Tatsache, daß die Seele Lücken in dem durch die Sinnesempfindungen gelieferten Bilde ausfüllt. Bezüglich der Temperaturempfindlichkeit der einzelnen Körperstellen gilt im allgemeinen das Gesetz, daß die besonders zum Tasten verwendeten Hautstellen weniger temperaturempfindlich sind als andere. Immerhin verspüren die Fingerspitzen in einer Temperaturlage von 15—35^0 noch Unterschiede von $^1/_5{}^0$. Ein Zusammenwirken von Temperatur- und Drucksinn ist aus der Täuschung zu erkennen, daß kalte Gegenstände schwerer erscheinen als warme.

3. **Organempfindungen.** Diese werden von den in unserm Körper stattfindenden Lebensvorgängen erzeugt, aber die einzelne Empfindung ist sehr unbestimmt und schwach, sie gewinnt erst durch Vereinigung mit anderen an Bedeutung, indem uns dann zum Bewußtsein gebracht wird, daß und wie wir leben („Barometer unseres Lebensprozesses“, „vitales Gewissen“, Lebensgefühl). Eine eigen-

tümliche Organempfindung ist der Schmerz, der als selbständige Empfindung, nicht als ein starkes Unlustgefühl aufzufassen ist. Er entsteht, wenn eine Körperstelle durch Wärmezufuhr, Wärmeentziehung, durch chemische oder mechanische Einwirkungen einer zu starken, zu langen oder zu häufigen Reizung ausgesetzt ist. Der Schmerzsinn ist auf und in unserm Körper fast überall verbreitet. Am empfindlichsten sind die Haut und die ihr nahen Schleimhäute, z. B. Lippen- und Mundhöhlenschleimhaut; weniger empfindlich sind Muskeln und Knochen, ganz unempfindlich Gehirn und Rückenmark. Die Aufnahmeorgane der Schmerznerven liegen der Hautoberfläche näher als die der Wärme- und Kältenerven. So sehr zwar der Schmerz den Menschen quälen kann, so ist er doch auch ein getreuer Eckart, der auf Gefahren hinweist. Deshalb ist der Verlust der Schmerzempfindlichkeit (z. B. bei Rückenmarksschwindsucht) so gefährlich.

4. **Bewegungsempfindungen.** Diese werden durch die in die Gelenke, Bänder, Sehnen und Muskeln eingelagerten Nerven vermittelt; die Reize entstehen durch Verlagerungen der beweglicheren Körperbestandteile gegen die festeren (Drehung der Gelenke, Spannung der Sehnen), sowie durch Änderungen in der Blutverteilung. Die Bewegungsempfindungen unterrichten über Lage und aktive und passive Bewegung (Größe, Richtung, Geschwindigkeit) unserer Gliedmaßen und Muskeln. Sie haben eine große Bedeutung für die Ausführung von Bewegungen und die Ausübung von Fertigkeiten.

5. **Die Gleichgewichtsempfindungen.** Sie geben Aufschluß über die Bewegung und Haltung des Kopfes und damit des Körpers; ihr Sinnesorgan sind die Bogengänge und Statolithensäckchen des inneren Ohres. Da der Mensch zu seiner Orientierung noch Gesichts-, Tast- und Bewegungsempfindungen hat, so kommen uns die Gleichgewichtsempfindungen gewöhnlich nicht gesondert zum Bewußtsein; auf ihr Vorhandensein ist aber z. B. folgende Tatsache zurückzuführen: Wenn man sich einige Male mit geschlossenen Augen rasch um seine Längenachse gedreht hat und dann still steht, so hat man die Empfindung, als bewege man sich jetzt in entgegengesetzter Richtung (Drehschwindel; bei vielen Taubstummen nicht zu erzeugen).

§ 8. Der Gehörssinn.

Die letzten Enden der Hörnerven breiten sich in dem Cortischen Organ der Schnecke aus; die zentralen Enden liegen in der Rinde der Schläfenlappen (Hörzentrum). Die Reize sind periodische (= sich wiederholende) Schwingungen von Molekülen der Luft oder auch anderer elastischer Körper. Die Schwingungen sind Längenschwingungen, d. h. die Luftteilchen bewegen sich (innerhalb enger

Grenzen) in derselben Richtung hin und zurück, in der der Schall sich fortpflanzt. Je nachdem diese Schwingungen regelmäßig sind (= nach gleichen Zeitabschnitten in genau derselben Weise wiederkehren) oder nicht, lösen sie Klangempfindungen (z. B. die Vokale der Sprache) oder Geräuschempfindungen (z. B. die Konsonanten) aus. Die Klänge und Geräusche bestehen aus einfachen Tönen. Die gesonderte Erzeugung solcher einfachen Töne ist kaum möglich; nur annähernd können die Töne der Stimmgabel dafür angesehen werden. Die Töne der musikalischen Instrumente sind Klänge; denn sie bestehen aus einem stärker klingenden Grundtone und leiser klingenden Obertönen; diese sind nach Zahl und Stärke sehr verschieden; sie bedingen die Klangfarbe der Töne, so daß z.B. irgendein Ton der Violine (viel Obertöne) von einem gleich hohen Tone eines Klaviers (weniger Obertöne) oder einer Flöte (ganz wenig Obertöne) leicht unterschieden werden kann. Die Höhe der Töne hängt von der Schwingungszahl ab; der tiefste hörbare Ton soll etwa 10 Doppelschwingungen in der Sekunde, der höchste 40000 aufweisen; in der Jugend und im Alter ist die Differenz dieser beiden Zahlen etwas geringer; für die Musik haben aber nur die Zahlen 16—5000 Bedeutung (Klavier 27—4000). Die Lokalisationsfähigkeit des Gehörssinnes ist auffallend gering, namentlich wenn die Schallquelle vor oder hinter uns liegt (Täuschungen in spiritistischen Sitzungen!); etwas besser ist es bei seitlicher Richtung, weil uns dann das binaurale (= zweiohrige) Hören unterstützt. Auf Grund unserer Erfahrung versetzen wir die Ursache starker Gehörsempfindungen in unsere Nähe und umgekehrt.

Zothscher Hörschärfeprüfer: Eine von einem Elektromagneten gehaltene Stahlkugel fällt bei Unterbrechung des Stromes auf eine Stahlplatte; als Maß der Schallstärke gilt das Produkt aus dem Gewicht der Kugel und der Fallhöhe.

Das Gehör ist neben dem Auge derjenige Sinn, der in der Entwicklung der Menschheit sich immer feiner ausgebildet hat und auch beim modernen Kulturmenschen sicher noch nicht die letzte Sprosse seiner Vervollkommnungsfähigkeit erreicht hat. Deshalb ist seine Bedeutung für das geistige Leben des Menschen außerordentlich groß. Das Ohr ist das Aufnahmeorgan für die Sprache; der Gehörssinn vermehrt unser Wissen (Kenntnis vieler Vorgänge der Außenwelt; Auffassung wesentlicher Eigenschaften der Dinge) und vertieft und bereichert unser Gefühlsleben (die „redenden" Künste Poesie und Musik; Schopenhauer: „Musik ist die wirkungsvollste aller Künste"). Aus diesen Gründen ist der Mangel des Gehörs ein schwerer Verlust. Wohl hat das Auge für die geistige Ausbildung noch größere Bedeutung, aber es ist doch durch andere Sinne leichter zu ersetzen. Infolgedessen bleibt der Taubgeborene hinter dem Blindgeborenen weit zurück; im Alter eintretende Taubheit wird schmerzlicher empfunden als Blindheit. Aber auch schon der Schwerhörige

(richtiger: Nah- oder Schwachhörige) ist gegenüber dem Normalhörigen sehr im Nachteil. Seine akustischen Empfindungen sind nicht nur hinsichtlich der Zahl kleiner, sondern es klingen auch die von ihm noch gehörten Töne anders als dem Normalhörigen, da die fehlenden Töne ihre klangfärbende Wirkung als Obertöne nicht ausüben können. Weitere Folgen sind Mißverständnisse, verstümmelte Sprache, lückenhafte Vorstellungen (z. B. der Vorstellung vom Gebirgsbach fehlt vielleicht das Plätschern), Vorstellungsarmut, erschwertes Verständnis für die abstrakte Bedeutung konkreter Ausdrücke, Beeinträchtigung des Gefühlslebens (z. B. mangelndes Verständnis für das Stimmungsvolle in der Natur; Seltenheit des Heimwehs), Steigerung der Erregbarkeit, Impulsivität der Handlungsweise. Hörstörungen sind häufiger, als man im allgemeinen denkt; so wurden vor einiger Zeit in einem preußischen Kreise bei einem Drittel der Schulkinder Hörmängel festgestellt.

In Berlin hat man für Schwerhörige „Hörklassen“ mit durchschnittlich 10 Schülern eingerichtet. Ihnen werden Kinder zugewiesen, die Flüstersprache auf 2 m nicht mehr hören können. Sie werden darin unterrichtet, das Wort vom Munde abzulesen, auch wenn es nur mit dem für die gewöhnliche Umgangssprache erforderlichen Maße von Artikulationsbewegungen gesprochen wird. Der Mund des Sprechenden befindet sich anfangs in gleicher Höhe wie der des Ablesenden, später bald höher, bald tiefer, damit sich das Kind an die verschiedensten Gesichtsbilder gewöhnt.

Der Gehörssinn arbeitet beim Neugeborenen aus physiologischen Gründen (Schleim in der Paukenhöhle des Mittelohrs, fast wagerechte Stellung des Trommelfells) noch nicht; leise gesungene Melodien nimmt das Kind am Anfang des dritten Monates wahr; in diesen Monat fällt auch das erstmalige Drehen des Kopfes nach einer Schallquelle. Die Tatsache, daß sehr starker Lärm Kindern nicht wie Erwachsenen unangenehm ist, läßt sich vielleicht darauf zurückführen, daß die Empfindlichkeit der Hörnerven mit dem Alter wächst.

§ 9. Der Gesichtssinn.

Die Ausläufer der Sehnerven breiten sich in der Netzhaut des Auges aus; die zentralen Enden liegen in der Rinde der Hinterhauptslappen (Sehzentrum). Die Reize sind Schwingungen des Äthers; die Ätherteilchen sind zwischen die Atome und Moleküle der festen, flüssigen oder gasförmigen Körper eingelagert. Sie geraten durch leuchtende Körper in regelmäßige periodische Schwingungen, deren Summierung man Lichtstrahlen nennt; diese Schwingungen sind transversal, d. h. senkrecht zur Fortpflanzungsrichtung der Strahlen. Die Strahlen gelangen zur Netzhaut; hier erzeugen sie chemische Veränderungen der sogenannten lichtempfindenden Substanzen, insbesondere Zersetzung des in den stäbchenförmigen Zellen aufgespei-

cherten Sehpurpurs. Dadurch werden die feinen Verästelungen des Sehnervs gereizt, während er dagegen der direkten Einwirkung der Ätherwellen unzugänglich ist; seine Eintrittsstelle in der Netzhaut heißt deshalb der blinde Fleck. Dieser liegt von der Netzhautmitte 3½ mm nach innen entfernt. In der Netzhautmitte liegt an etwas vertiefter Stelle der gelbe Fleck, die Stelle des deutlichsten Sehens. Wenn man einen Gegenstand genau sehen will, stellt man das Auge so ein, daß sein Bild auf den gelben Fleck fällt (Fixieren des Gegenstandes). Das ist das direkte Sehen; der übrige Teil des Gesichtsfeldes wird indirekt gesehen. Man kann die Lichtempfindungen in 2 große Gruppen einteilen: a) Farblose oder Helligkeitsempfindungen: Schwarz, Grau, Weiß; sie sind der verschiedenen Tonstärke vergleichbar; b) Farbenempfindungen: außer den gewöhnlich aufgezählten sieben Spektralfarben noch verschiedene andere im Spektrum nicht enthaltene, so Braun, Purpur; sie sind der verschiedenen Tonhöhe vergleichbar, z. B. Rot mit der kleinsten Schwingungszahl und der größten Wellenlänge einem tiefen Tone; Violett mit der größten Schwingungszahl und der kleinsten Wellenlänge einem hohen Tone.

Es gibt Menschen, die gewisse Farben nicht sehen können; man nennt diese krankhafte, aber auch vorübergehend durch Gift künstlich zu erzeugende Erscheinung Farbenblindheit; sie kann vollständig sein (keine Farbe wird gesehen; ein Gemälde erscheint wie eine Photographie; selten) oder partiell (meist werden dann alle Farben nur in 2 Farbtönen gesehen, in Gelb [Rot, Orange, Gelbgrün, Grün] und in Blau [Grünblau, Violett]; diese Farbenblinden verwechseln dann so entgegengesetzte Farben wie Rot und Grün und werden deshalb auch als Rotgrünblinde bezeichnet). Das Übel ist bei Knaben weit häufiger als bei Mädchen (4% und 0,4%).

Feststellung mittels der Cohnschen „Täfelchen zur Prüfung feinen Farbensinns" (Berlin, Coblentz) oder der Holmgreenschen farbigen Wollfadenbündel.

7. Warum ist die Erkenntnis der Farbenblindheit für manche Berufe sehr wichtig?

Auch der Gesichtssinn hat sich im Laufe der Zeit immer feiner ausgebildet. Wenn man auch die Unsicherheit in der Farbenbestimmung im Altertum und bei kulturell niedrig stehenden Völkern der Gegenwart vielfach nur auf die Armut des Wortschatzes zurückführen darf (manche Negerstämme haben nur zwei Farbwörter, eins für die langwelligen [Rot], eins für die kurzwelligen [Grün, Blau]), so scheint doch der Blick namentlich für die kurzwelligen Farben erst allmählich geschärft worden zu sein, was auch die Geschichte der Reisebeschreibungen bestätigt.

Entwicklung. Das Auge ist schon 2 Monate vor der Geburt ausgebildet; doch steht das Auftreten der Sehfunktion erst an vor-

letzter Stelle (Geschmacks-, Geruchs-, Gesichts-, Gehörssinn). In den ersten 5 Tagen ist das Kind lichtscheu (photophobisch), obwohl der Pupillarreflex schon vorhanden ist.

Das Kind lernt nach Vollendung des 2. Jahres die Farben etwa in der Reihenfolge Gelb, Rot, Grün, Blau; doch vermögen etwa 30% der Schulneulinge diese 4 Hauptfarben noch nicht insgesamt richtig zu benennen. Schwachsinnige erwerben die Farbenvorstellungen je nach der Größe des Intelligenzdefektes gar nicht oder nur spät und lückenhaft. Dagegen kann der Erwachsene bei einiger Übung schon im Spektrum weit über 100 Farbennüancen feststellen.

Farbensinn von Schulneulingen. Man fand z. B. mittels der Deckungsmethode (mit einem Farbentäfelchen ist von 24 andern Täfelchen das gleichfarbige zu bedecken) folgende Abstufung in der Kenntnis: Schwarz, Weiß (je 100%); darauf folgten Orange, Purpur, Rosa, Violett, Blau, Grün; mittels der Benennungsmethode (die Kinder mußten vorgelegte Farben benennen) fand man folgende Reihenfolge in bezug auf Kenntnis der Farbennamen: Schwarz, Weiß, Rot, Blau, Grün, Gelb, Braun, Grau, Rosa, Violett, Orange.

8. Welche von beiden Methoden liefert zuverlässigere Ergebnisse?

Die Bedeutung des Gesichtssinnes ist so groß, daß sie sich in Kürze kaum auch nur einigermaßen andeuten läßt; es sei deshalb nur an folgendes erinnert: Der Gesichtssinn ist wesentlich beteiligt bei der Gewinnung der Raumanschauung; er unterstützt in wirksamster Weise die anderen Sinne; er ermöglicht den Gedankenaustausch räumlich und zeitlich getrennter Menschen; vielleicht 90% unseres erfahrungsmäßigen Wissens von der Außenwelt verdanken wir ihm.

Schiller: „O, eine edle Himmelsgabe ist das Licht des Auges" (Tell I, 4). Goethe: „Das Auge war vor allen andern das Organ, womit ich die Welt faßte."

Sprichwort: „Ein Augenzeuge gilt mehr als zehn Ohrenzeugen." Hellpach: „Der Gesichtssinn — der Kulminationspunkt unseres Vorstellungslebens."

9. In welchen Ausdrücken deutet auch die Sprache diese Vorherrschaft an?

Dazu kommt noch, daß die Leistungsfähigkeit des Auges durch Fernrohr und Vergrößerungsglas wesentlich gesteigert werden kann und daß geringere Fehler im Bau des Auges, die Kurz-, Weit- oder Quersichtigkeit zur Folge haben, in ihrer nachteiligen Wirkung durch geeignete Gläser ausgeglichen werden können.

Der Augenarzt prüft die Sehschärfe gewöhnlich an der Snellenschen Sehprobentafel. Diese zeigt lateinische Buchstaben verschiedener Größe; die Linien sind gleich stark, die Buchstaben 5 mal so hoch und breit als die Linienstärke, z. B. **B**; die charakteristischen Einzelheiten werden also unter einem 5 mal so kleinen Sehwinkel gesehen als der ganze Buchstabe. Die Sehschärfe gilt als normal, wenn diese Buchstaben unter einem Gesichtswinkel von 5 Minuten (d. i. in der 688fachen Entfernung ihrer Größe) noch erkannt werden.

Hygiene des Auges: Mindestentfernung vom Buche: 25 cm. Hilfsmittel: Brillengeradehalter von Iberg in Basel: Brillengestell mit zwei Klappen, welche sofort herabfallen, wenn der Kopf zu weit nach vorn geneigt wird. Schreibheft vor der Körpermitte; Verbindungslinie der Augenmittelpunkte (Basallinie) wagerecht. Einige von dem Breslauer Augenarzte Cohn angegebenen Maße: Grundstrich des Drucksatzes 0,25 mm dick; Breite der Buchstaben so groß, daß höchstens 7 auf den laufenden Zentimeter kommen; die Zeilen nicht länger als 10 cm; das n des Satzes etwa 1,5 mm hoch; die Entfernung zweier übereinander stehenden Kurzbuchstaben mindestens 2,5 mm. Höhe des Schreibheftes nicht über 20 cm, Zeilenlänge nicht über 10 cm, Kleinbuchstaben der Schreibschrift nicht über 5 und nicht unter 3 mm hoch.

10. Welche der in den §§ 5—9 besprochenen „Empfindungskontinuen“, wie die Psychologie neuerdings die Sinne bezeichnet, sind Sinne a) der Nähe und b) der Ferne?

11. Welche besitzen das Merkmal a) der Bezogenheit auf die Außenwelt, b) der Körperbezogenheit? (Die unter b fallenden nennt man auch Binnenempfindungen.)

§ 10. Grundeigenschaften der Empfindung.

1. **Inhalt.** Aus den vorausgegangenen Abschnitten ist zu ersehen, daß jede Empfindung einen bestimmten Inhalt oder Gehalt hat, der ihr Wesen ausmacht, ohne den sie nicht gedacht werden kann, der sie a) von Empfindungen anderer Sinnesgebiete und b) von anderen Empfindungen desselben Sinnesgebietes unterscheidet. Das ist die erste Grundeigenschaft der Empfindung, der Inhalt oder die Qualität. Die Empfindungen der verschiedenen Sinne sind unvergleichbar oder disparat, da sie nichts miteinander gemein haben (auf eine Ausnahme wird später hingewiesen); verschiedene Empfindungen desselben Sinnesgebietes heißen entgegengesetzt oder konträr. Während der zweite Unterschied abhängt von quantitativen Änderungen des Reizes (z. B. Ton c′ wird durch 261 Doppelschwingungen in der Sekunde, a′ durch 435 hervorgerufen), so wird die Ursache des ersten Unterschieds von vielen Forschern in der verschiedenen Bauart der Sinnesorgane gesehen. Jeder Sinn antwortet auf alle äußeren Reize, selbst auf die seinem Bau unangemessenen, immer in derselben Weise, und derselbe Reiz wird von den verschiedenen Sinnen in verschiedener Form gebucht.

So lösen nicht nur Ätherschwingungen, sondern auch mechanische und elektrische Reize Lichtempfindungen aus; dies geschieht z. B. beim Druck auf den Augapfel oder bei Operationen im Augenblick des Durchschneidens des Sehnervs. Ein Taubstummer fand Gefallen an einer Spieldose, weil die Schallwellen leise Druckempfindungen hervorriefen. Kältepunkte antworten bei nicht zu starken Wärmereizen mit einer Kälteempfindung, entsprechend Wärmepunkte („paradoxe Temperaturempfindung“).

Auf Grund dieser Tatsachen, die aber auch einzelne Ausnahmen aufweisen (so kann man mit Kälte- und Wärmereizen niemals Druckempfindungen erzeugen), hat Joh. Müller 1826 das Gesetz von der spezifischen Sinnesenergie formuliert, das in seiner durch Helmholtz erfolgten Weiterbildung besagt, daß jedes einzelne Aufnahmeelement eines Sinnesorgans und jede Nervenfaser samt ihrer Endigung im Gehirn nur der Apparat für eine einzige fest bestimmte Empfindung sei. Doch wird das Gesetz z. B. von Wundt nicht als richtig anerkannt.

Dieser weist darauf hin, daß die Annahme einer angeborenen spezifischen Sinnesenergie mit der herrschenden Entwicklungslehre im Widerspruch steht und daß bei verschiedenen Sinnesgebieten (z. B. beim Geruchssinn) der verhältnismäßig einfache morphologische Bau des Sinnesorgans durchaus nicht der großen Mannigfaltigkeit der vermittelten Empfindungen entspricht. Nach Wundt ist die Beschaffenheit der äußeren Sinnesreize ausschlaggebend, während der nervöse Bau des Aufnahmeapparates erst in zweiter Linie mitspricht. Jene oben ange-

führten Erscheinungen würden dann durch eine allmähliche Anpassung der Nervenenden an bestimmte Reize zu erklären sein, die so weit fortschreiten kann, daß auch auf andere Reize doch die übliche Antwort erfolgt.

2. **Stärke.** Jede Empfindung besitzt aber auch eine gewisse Stärke (Quantität, Intensität); das ist ein zweites Bestimmungsstück; Crescendo und Decrescendo eines Tones; verschiedene Belichtungsstärke; verschiedener Geschmack einer chemischen Lösung in verschieden starker Konzentrierung. Aber nicht jeder Reiz löst schon eine Empfindung aus (Ton einer Stimmgabel in größerer Entfernung!). Es muß vielmehr jeder Reiz zu diesem Erfolge eine bestimmte Stärke besitzen; diejenige Reizgröße, die eine eben noch merkliche Empfindung erzeugt, heißt Schwellenreiz[1]) (Fig. I, a), die eben noch merkliche Empfindung Schwellen-[1]) oder Minimalempfindung; für kleinere, unter dieser Schwelle (b c) liegende Reize (d, e, f) ist die Empfindungsintensität = o. Wir verstärken nun den Reiz a, dadurch wird sich auch die Empfindung steigern, aber nicht bis ins Unendliche; wir erreichen eine Grenze, über die hinaus die Empfindung keiner Steigerung mehr fähig ist (g), wenn auch der Reiz noch wächst (h, i, k). Diejenige Reizgröße, welche ein Intensitätsmaximum der Empfindung hervorruft (g), nennt man Höhenreiz[2]), die Empfindung Höhen- oder Maximalempfindung.

Fig. 1.

Höhenreiz und namentlich der Schwellenreiz liegen nicht nur bei verschiedenen Menschen in verschiedener Höhe (Kurzsichtigkeit, Nahhörigkeit), sondern sind auch bei demselben Menschen verschieden (Schlaf, Ermüdung, Unaufmerksamkeit). Wer einem verklingenden Tone von Anfang an lauscht, wird ihn bis zu einem Minimum an Stärke verfolgen können, das bei einem anderen Menschen ohne diese Voraussetzung schon keine Empfindung mehr hervorruft.

Zwischen Schwellen- und Höhenreiz liegt der Reizumfang mit unzähligen Zwischenstufen. Es erhebt sich im Hinblick auf dieselben die Frage: Ändert sich bei jeder Verschiebung der Reizgröße auch die Empfindungsgröße? Über diese Frage ist zuerst durch den Göttinger Physiker E. H. Weber im Gebiete der Druckempfindungen Licht verbreitet worden. Er stellte durch Versuche fest, daß ein Gewicht von 1 g auf dem Rücken der Hand um $^1/_{10}$ g vermehrt werden mußte, um eine größere Druckempfindung zu erzeugen; bei 2 g waren $^2/_{10}$ g dazu erforderlich, bei 10 g 1 g. Ähnliches fand man später bei Licht-, Schall- und Temperaturempfindungen.

---

[1]) Diese Ausdrücke dürften den bisher dafür üblichen (Reizschwelle, Empfindungsschwelle) vorzuziehen sein.

[2]) Der den Kern der Sache auch noch nicht ganz treffende Ausdruck erscheint doch besser als die bisher übliche Bezeichnung Reizhöhe.

Beispiel: Gesang von 5 und 10 Sängern, von 200 und 205!

Nennt man den Unterschied zwischen zwei Reizstärken, welcher einen eben noch merklichen Intensitätsunterschied der Empfindung hervorruft, Reizunterschiedsschwelle, so kann man im allgemeinen sagen: Die Reizunterschiedsschwelle ist der Reizstärke proportional; sie ist also um so größer, je größer der Reiz ist (obiges Beispiel: $^1/_{10}$ g, $^2/_{10}$ g, $^{10}/_{10}$ g). Daraus folgt:

a) Der Quotient aus Reizgröße und Reizunterschiedsschwelle bleibt (annähernd!) gleich (obiges Beispiel: 10). Vergleiche in der Figur 1 l—m; n—o; p—q!

b) Gleiche Reizzunahmen rufen nicht gleiche Empfindungszunahmen hervor.

c) Gleichen Empfindungszunahmen entsprechen nicht gleiche Reizzunahmen (photometrische Messungen der nach den Helligkeitsempfindungen abgestuften „Sterngrößen" haben gezeigt, daß die wirklichen Helligkeiten der unterschiedenen Klassen nicht, wie man glaubte, gleiche Differenzen, sondern gleiche Verhältnisse aufweisen; setzt man die Helligkeit der Sterne erster Größe = 100, so besitzt die zweite Größe den Helligkeitswert 50, die dritte 25, die vierte 12,5).

Wir besitzen also für die Intensitätsmessung von Empfindungen nur einen relativen, keinen absoluten Maßstab; die Stärkeeinschätzung einer Empfindung wird auch wesentlich beeinflußt von der vorausgegangenen. Vergleiche ein neuauftretendes Geräusch in ruhiger und lauter Umgebung!

Das Gesetz ist von dem Leipziger Psychologen Fechner in eine mathematische Formel gebracht und dem Entdecker zu Ehren das Webersche psychophysische Gesetz genannt worden; es gilt nicht ohne Ausnahme, besonders nicht bei sehr kleinen und sehr großen Reizen. In der Geschichte der Psychologie bedeutet es einen gewaltigen Markstein; denn die Untersuchungen Webers können als die Geburtsstunde der experimentellen Psychologie bezeichnet werden. Aber die von Fechner aus diesem Gesetz gezogene Folgerung, daß es nämlich eine Grundformel für den Übergang aus dem Physischen ins Psychische sei, hat sich nicht als richtig erwiesen, und die Größenmessung der Empfindung bildet schon längst nicht mehr das Hauptarbeitsgebiet der Psychologie der Gegenwart.

12. Welche Vorteile gewährt unserem Seelenleben der Schwellenreiz, der Höhenreiz, die Reizunterschiedsschwelle?

13. Welche pädagogischen Lehren könnte man hieraus ziehen?

14. Inwiefern kann das psychophysische Gesetz bei Anwendung von Strafmitteln ein Wegweiser sein?

Außer der in diesem Abschnitte behandelten intensiven Unterschiedsempfindlichkeit gibt es noch eine qualitative (die einzelnen Töne einer Farbe!) und eine räumliche (Größenvergleichungen!).

Die Reizunterschiedsschwelle soll bei Männern kleiner sein als bei Frauen.

3. **Zeitdauer.** Jeder Empfindung kommt auch eine gewisse Zeitdauer zu; da die Aufnahme des Reizes und seine Fortleitung nach dem Gehirn Zeit beanspruchen, so entsteht zwar die Empfindung erst nach dem Anschlagen des Reizes, entspricht aber in ihrer Dauer ungefähr der Reizdauer. Ebenso müssen zwei Sinnesreize durch einen bestimmten Zeitzwischenraum getrennt sein, wenn sie deutlich als zwei Empfindungen seelisch aufgenommen werden sollen; doch arbeiten in dieser Beziehung die chemischen Sinne schwerfälliger als die mechanischen. Wenn eine Scheibe mit schwarzen und weißen Sektoren so schnell gedreht wird, daß in der Sekunde mehr als 20

Ausschnitte durch den Bildpunkt eilen, so findet eine Verschmelzung zu grau statt. (Nachbilder!) Wenn man sofort nach dem Trinken von Salzwasser reines Wasser genießt, so schmeckt dieses süß. Beim Ohr genügt als Zwischenraum $^1/_{500}$ Sekunde, bei Druckempfindungen $^1/_{30}$ Sekunde.

Die durch länger andauernde Reize hervorgerufene Empfindung läßt in ihrem Verlaufe eine Dreiteilung erkennen:

1. Stadium: Allmähliches Anwachsen Ursache: Einstellung des Sinnesorganes auf den Reiz.

2. Stadium: Die Empfindungsstärke verläuft in rhythmischen Schwankungen, die um so größer sind, je schwächer der Reiz ist, und bei sehr schwachen Reizen sogar ein zeitweises Aussetzen der Empfindung herbeiführen. Ursache: Schwankungen in der Erregbarkeit der physiologischen Leitungsbahnen, Schwankungen in der Tätigkeit der Akkommodationsapparate, Ermüdungserscheinungen in der Nervenleitung und dem Gehirn.

3. Stadium: Langsame, aber endgültige Abnahme der Stärke. Ursache: Stärkere Ermüdung der tätigen Organe, die sich nicht sofort wieder ausgleicht. Ist dieses letzte Stadium erreicht, so verlieren selbst starke Reize für unser Seelenleben ihre Bedeutung. (Straßenlärm, Glockenschläge usw.!)

15. Inwiefern kann sich der Lehrer diese Tatsache bei Störungen zunutze machen?

Empfindungen, die in regelmäßiger Wiederholung auftreten, sind wichtige Grundlagen für die Entstehung der Zeitvorstellung. Ganz besonders bedeutsam sind gewisse Tast- und Schallempfindungen, so die rhythmischen pendelförmigen Bewegungen der Arme und Beine, und Schalleindrücke, die durch Stärke-, Höhen- und Artunterschiede gleiche Zeitstrecken begrenzen, so Atemzüge, Pulsschläge, Pendelschläge der Uhr; aber auch regelmäßig wiederkehrende Organempfindungen (Hunger und Durst) sind von Bedeutung. (Neben diesen Empfindungen sind die begleitenden Gefühle, so die Spannungs- und Lösungsgefühle [sieh § 32, 4], noch sehr wichtig.) Zeitvergleichungen, -schätzungen und -messungen bilden weitere Grundlagen für das Zeitbewußtsein. Doch bleibt unser Maßstab für zeitliche Beziehungen immer sehr abhängig von Art und Zahl der erlebten Eindrücke. Ereignisreiche und angenehme Zeitabschnitte werden während des Erlebens unterschätzt, ereignisarme und unlustvolle überschätzt; in der Erinnerung ist es umgekehrt. Dauer der Fahrt durch einen Tunnel!

16. Nach einer Zeitungsmitteilung überschätzte ein durch Erdmassen verschütteter und nach 10½ Tagen befreiter Arbeiter diese Zeitdauer gleich nach seiner Errettung, später unterschätzte er sie. (Beispiel nach Elsenhans.)
Welche Beiträge zur Lehre von der Zeitschätzung liefert dieses Beispiel?

Der Zeitsinn des Kindes entwickelt sich sehr langsam. Am frühesten werden anschauliche Zeitstrecken erfaßt; so ahmen manche Kinder gehörte Rhythmen und ähnliche kleine Zeitgestalten noch vor Eintritt der Sprechfähigkeit ziemlich genau nach. Weitere Bausteine des Zeitbewußtseins werden später die regelmäßige Wiederkehr eines bestimmten Kreises täglicher Erlebnisse und die Abfolge der Haupttageszeiten; dadurch werden etwa um die Mitte des dritten Jahres die Zeitstufen des Vorher und des Nachher erschlossen. Besondere

Schwierigkeit bereitet das bewegliche Jetzt und die von ihm aus erfolgende Zeitzerfällung in gestern, heute, morgen; das Morgen tritt im Sprachschatze einige Monate früher auf als das Gestern, vermutlich, weil irgendwelche Verweisungen auf die Zukunft im Kinde weit lebhaftere Gefühle auslösen als Bezugnahmen auf die Vergangenheit. Verhältnismäßig spät wird auch der Zeitablauf erfaßt, der sich in dem Übergang des Gestern zum Heute und des Heute zum Morgen zeigt. Vergangeneiht und Zukunft werden zunächst, mögen sie auch noch so fern und dunkel sein, ganz allgemein als gestern und morgen bezeichnet. Die Beurteilung größerer Zeiträume, die nur auf Grund eines reichen Schatzes zeitbegrifflicher Erfahrungen mit einiger Sicherheit erfolgen kann, und die Einordnung geschichtlicher Zeitpunkte bleiben oft die ganze Schulzeit hindurch noch recht wenig wirklichkeitstreu.

§ 11. Abschluß der Lehre von den Empfindungen.

1. **Gefühlston.** Wie schon in der Einleitung erwähnt, ist die Empfindung auch von Gefühlen begleitet, die man sinnliche Gefühle oder Gefühlstöne nennt. Die Empfindungen erscheinen uns entweder als angenehm (wohlriechende Blume; mittelstarke Reize), positive Gefühlstöne, Lustgefühle — oder als unangenehm (Geschmack vieler chemischen Lösungen; zu starke und zu schwache Reize), negative Gefühlstöne, Unlustgefühle; doch ist auch bei vielen Empfindungen ein deutlich hervortretender Gefühlston nicht nachzuweisen, der Ton steht auf dem Null- oder Indifferenzpunkt. Stark betont sind die Organempfindungen, ebenso die Geruchs- und Geschmacksempfindungen; viel schwächer betont sind die Gehörs- und Gesichtsempfindungen.

Der Gefühlston darf nicht als ein weiteres Bestimmungsstück der Empfindung etwa mit Qualität und Intensität auf eine Stufe gestellt werden; daß der Ton nicht ein unmittelbarer Bestandteil der Empfindung sein kann, lehrt auch die Tatsache, daß dieselbe Empfindung bald von Lust-, bald von Unlustgefühlen begleitet sein kann.

2. **Erklärung der Empfindung.** Da die Empfindung der erste Begriff ist, den die Psychologie zu erklären hat, so ist eine Erklärung schwierig; denn sie kann sich nicht auf vorangegangene Begriffe stützen. Es liegt der Fall ähnlich wie bei den Grundbegriffen der Mathematik, die, weil sie in der Reihe die ersten sind, auch ohne Erklärung als gegeben vorausgesetzt werden. Man kann etwa sagen: Die Empfindung ist die seelische Aufnahme eines durch die Sinne übermittelten Reizes.

3. **Bedeutung des Empfindungslebens.** Die Entwicklung unseres Seelenlebens beruht in letzter Linie mit auf den Empfindungen. Ludwig Vives († 1540): „Die ersten Lehrer des Menschen sind die Sinne.“ Schon beim Eintritt des Kindes in die Schule steht sein

Empfindungsleben unter allen geistigen Fähigkeiten dem durchschnittlichen Endziel der Ausbildung am nächsten. Eine sorgsame Pflege der Sinne ist eine unerläßliche Vorbedingung für ein reiches Seelenleben. Man schone und übe daher die Sinne.

§ 12. Die Wahrnehmung. Die Anschauung.

Nur graduell, nicht qualitativ verschieden von den Empfindungen sind die namentlich in älteren Lehrbüchern ausführlich behandelten Wahrnehmungen und Anschauungen; denn sie stellen nur höhere Stufen der Empfindungen dar. Als Wahrnehmungen bezeichnet man Empfindungen, die besonders deutlich sind (Isolierung) und als deren Erreger ein Gegenstand der Außenwelt erkannt wird (Projizierung in den Raum, Lokalisierung).

Von einer Anschauung redet man dann, wenn wir einem Gegenstande eine Summe von Wahrnehmungen verdanken (z. B. Form, Farbe, Geruch, Geschmack eines Apfels), so daß er uns ganz besonders deutlich und klar entgegentritt, wozu vorwiegend die räumliche, zeitliche und ursächliche Anordnung der Wahrnehmungen beiträgt. Die Ausdrücke Wahrnehmung und Anschauung entstammen dem Gesichtssinne; welchen Schluß erlaubt dies? Man redet aber auch von der Anschauung einer Melodie, eines Geruches, eines Geschmackes.

Pestalozzi (1746—1827): „Anschauung ist das absolute Fundament aller Erkenntnis."

Anschauungsunterricht ist Unterrichtsfach (die ersten beiden Schuljahre) und Unterrichtsgrundsatz (die ganze Schulzeit).

17. Welche psychologischen Fachausdrücke sind auch noch dem Bereiche des Gesichtssinnes entnommen?

Der seelische Werdegang von dem ursprünglichen Chaos undeutlicher Empfindungen bis zu befriedigenden Wahrnehmungen und Anschauungen, also etwa von den wenigen hellen und dunklen Flecken, die bald nach der Geburt wahrgenommen werden, bis zum Bilde der Eltern, ist trotz des nur graduellen Unterschiedes sehr lang; er dauert Jahre, ja wird eigentlich nie beendet; als wichtiger Führer dient auf diesem Wege neben dem Auge besonders der Tastsinn

B. Das Vorstellen.

§ 13. Die Vorstellung im allgemeinen.

1. **Vorbemerkung.** Die neuere Psychologie pflegt die oben erwähnte Unterscheidung Empfindung, Wahrnehmung und Anschauung nicht mehr vorzunehmen. Sie redet von Empfindungen und Vorstellungen; unter den letzteren versteht der Psychiater und Psycholog Ziehen einfach Erinnerungsbilder der Empfindungen. Jodl († 1914) spricht von primären Erregungen (Empfindungen) und sekundären Erregungen (bewußt gewordenen Erinnerungsbildern primärer Erregungen).

Die neuere Psychologie nennt aber auch die in unmittelbarer Sinneswahrnehmung aufgenommenen Objekte Vorstellungen; so faßt Wundt die Vorstellungen als psychische Gebilde (= zusammengesetzte, aber doch als selbständige Einheiten anzusehende Bestandteile unseres Seelenlebens), die ganz oder vorzugsweise aus Empfindungen zusammengesetzt sind. Külpe († 1915) bezeichnet die Vorstellungen als zentral erregte Empfindungen; die Empfindungen im Sinne der §§ 4—11 dieses Buches würde man dann zum Unterschiede äußere, objektive, ursprüngliche oder peripher erregte Empfindungen nennen können.

2. Entstehung. Ich sehe einen Edelstein zum ersten Male; sobald ich mich wegwende, verschwinden die durch ihn hervorgerufenen Empfindungen (= Wahrnehmungen, die Anschauung); aber mit dem Aufhören der Reize kann nicht jede Spur der ausgelösten Empfindungen verschwunden sein; denn sobald ich den Gegenstand wiedersehe, erkenne ich ihn als einen schon einmal wahrgenommenen. Die durch das Anschauen des Steines hervorgerufenen Erregungen der Großhirnrinde lassen in dieser *Spuren* zurück, latente Dispositionen (= unbewußte oder verborgene Anlagen), welche ermöglichen, daß das gewissermaßen schlummernde Erinnerungsbild durch Hinzutritt irgendeines seelischen Erlebnisses (z. B. Hören oder Lesen des Edelsteinnamens) psychisch wieder lebendig wird.

Jeder Gegenstand legt nun meist nicht bloß ein Zeugnis ab, sondern löst vielmehr *Empfindungen verschiedener Sinnesgebiete* aus, z. B. der Apfel —!? Da die einzelnen Sinneszentren verschiedenen Teilen der Großhirnrinde angehören, so darf man auch für die latenten Dispositionen verschiedener Sinnesgebiete mit großer Wahrscheinlichkeit ein räumliches Getrenntsein annehmen; aber der Bau des Gehirns lehrt uns, daß die einzelnen Teile durch Nervenleitungsbahnen (Assoziationsfasern) verbunden sind; da nun nach einem der später noch zu erörternden Assoziationsgesetze Erregungen, welche verschiedenen Stellen der Großhirnrinde gleichzeitig oder nahezu gleichzeitig zugeleitet werden, sich bei Wiederkehr auch nur einer von ihnen in ihrer Gesamtheit wiederholen, so ist leicht einzusehen, daß z. B. der Anblick eines Apfels an seinen Geruch und Geschmack erinnert.

Sonach ist die Vorstellung Apfel eine Summe von Teilvorstellungen; die Auffassung als eine Einheit wird aber wesentlich noch begünstigt durch die *Sprache*. Hört man das Wort Apfel, so versteht man seine Bedeutung; das Erinnerungsbild des gesprochenen Wortes Apfel ist mit den übrigen Erinnerungsbildern assoziativ verbunden.

3. Anschauung und Vorstellung. Die Vorstellung (das Erinnerte oder Gedachte) hat zwar vor der Anschauung die längere *Lebensdauer* voraus (eine vor vielen Jahren gesehene Gegend, ein längst verstorbener Freund tauchen als Vorstellungen wieder auf), steht aber sonst in vieler Beziehung zurück, so a) in der *Beschaffenheit* (die Anzahl unterscheidbarer Töne, Farben, Helligkeits-

abstufungen ist in der Erinnerung viel geringer als bei der Wahrnehmung; die Vorstellungen sind lückenhafter und merkmalsärmer; man vergegenwärtige sich das Bild einer mit wenigen Blicken aufgefaßten Aussicht);

b) in der zeitlichen Dauer (es ist kaum möglich, eine Vorstellung nur einige Sekunden unverändert festzuhalten, also Unbeständigkeit und Flüchtigkeit; dagegen können wiederum aufeinanderfolgende Vorstellungen nicht in derselben großen Geschwindigkeit durch das Bewußtsein eilen, mit der gegebenenfalls Sinneseindrücke aufgenommen werden).

Doch gibt es in dieser Beziehung mancherlei Unterschiede nach Alter, Beruf, Anlage. Die Lebhaftigkeit der Vorstellungen ist im allgemeinen in der Jugend, beim weiblichen Geschlechte, beim bildenden Künstler größer. Blindlingsschachspieler!

18. Mit welchem Rechte kann man die Anschauung ein Spiegelbild, die Vorstellung eine Photographie nennen; die Anschauung dem Erleben-Müssen, die Vorstellung dem Erleben-Können zuweisen?

19. Warum ist die Unterscheidung von Gesamt- und Einzelvorstellungen (z. B: Kirschbaum — Kirschblüte) wenig zweckmäßig?

4. **Zahl.** Lehrreich sind Bestandsaufnahmen des Vorstellungsschatzes von Kindern; aber die Aufgabe ist schwierig und führt nicht immer zu einwandfreien Ergebnissen. Am Schlusse des zweiten Lebensjahres verfügen die Kinder vielleicht über 200, am Schlusse des dritten etwa über 500 festerworbene Vorstellungen. Schon mehrfach sind solche Bestandsaufnahmen an Schulneulingen angestellt worden; einige Ergebnisse: Die Mädchen sind vorstellungsärmer als die Knaben; nur in bezug auf religiöse Vorstellungen ist das Gegenteil der Fall. Die Stadtkinder besitzen mehr Vorstellungen als die Landkinder. Keine Vorstellung kann mit Sicherheit bei allen Kindern vorausgesetzt werden. Phantastische Ausfüllung von Wissenslücken, unzutreffende Analogiebildung und falsche Ersatzvorstellungen verraten eine recht kümmerliche Kenntnis der Erfahrungswelt.

Der prozentuale Zuwachs an Vorstellungen schwankt im schulpflichtigen Alter vielleicht zwischen 3 und 10 % fürs Jahr und ist im allgemeinen bezüglich der konkreten Vorstellungen in den ersten Schuljahren größer als später.

20. Worin besteht der pädagogische Nutzen solcher Statistiken?

Individuelle Verschiedenheiten nach der Erziehung, den Lebensschicksalen usw.

Intelligenzdefekt ist die krankhafte Armut an Vorstellungen und Vorstellungsverknüpfungen.

21. Warum muß in diese Erklärung krankhaft aufgenommen werden?

5. **Vorstellungen von seelischen Erlebnissen.** Aber nicht nur von wahrnehmbaren Gegenständen, sondern auch von unseren Gedanken, Gefühlen, Entschlüssen bleiben Erinnerungsbilder zurück.

(Tells Monolog IV, 3!) Solche Vorstellungen unterscheiden sich ebenfalls von den seelischen Erlebnissen, denen sie ihre Entstehung verdanken, deutlich. Es ist aber auch sehr wichtig zu wissen, ob etwas von uns schon gefühlt oder gedacht wurde oder ob es etwas Neues ist. Man pflegt solche Vorstellungen von Vorstellungsverbindungen, Gefühlen, Entschlüssen auch sekundäre Vorstellungen zu nennen.

6. **Arten der Vorstellungen.** Man unterscheidet Erinnerungs- und Phantasie-, Wort- und Sachvorstellungen.

§ 14. Die bewußten und unbewußten Vorstellungen.

1. **Bewußte und unbewußte Vorstellungen.** Die Erfahrung lehrt, daß Vorstellungen aus unserem Bewußtsein entschwinden, wenn andere an ihre Stelle treten.

22. Beobachte die Vorgänge, die beim Aufsagen eines Gedichtes ablaufen!

So steht aus der großen Zahl unserer Vorstellungen zu einem gewissen Zeitpunkte immer nur eine kleine Zahl klar und deutlich vor der Seele; sie sind im Bewußtsein vorhanden; alle übrigen sind unbewußt (unterbewußt oder unterschwellig). Das Kommen (Bewußtwerden) und Gehen (Unbewußtwerden) der Vorstellungen nennt man das Steigen über die Bewußtseinsschwelle und das Sinken unter dieselbe. Diese Ausdrücke sind zwar sehr anschaulich, in Wirklichkeit aber nichts als Bilder; denn die neuere Psychologie faßt die Vorstellungen nicht mehr wie die Herbartsche Schule als unvergängliche Wesenheiten, sondern erkennt allein die bewußten Vorstellungen als wirklich an und sieht in den unbewußten nur psychophysische Dispositionen (Grundlagen, Kraftzentren), die die Möglichkeit einer Erneuerung der entsprechenden Seelenvorgänge gewährleisten, so daß also jedes Bewußtwerden einer Vorstellung eigentlich eine Wiedererzeugung ist. Es ist also die Herbartsche Identitätstheorie durch die Dispositionstheorie abgelöst worden.

23. Inwiefern wird man dieser neueren Auffassung auch dadurch gerecht, daß man den Begriff Bewußtseinsschwelle als eine Zeitbestimmung auffaßt?

2. **Enge des Bewußtseins.** Von jeher hat den Psychologen die Frage beschäftigt, wieviel seelische Inhalte (Empfindungen, Vorstellungen) im Bewußtsein gleichzeitig (simultan) vorhanden sein können. Auch das Experiment ist zur Ausführung solcher Bewußtseinsquerschnitte herangezogen worden.

Die Deutung der Versuchsergebnisse gründet sich auf folgende Erwägung: Wenn man rhythmische Gehörseindrücke (z. B. Metronomschläge) erzeugt und eine bestimmte Anzahl durch andere Schalleindrücke (z. B. Glockenschläge) einfaßt, so muß diejenige Anzahl, bei der noch die Gleichheit zweier aufeinander folgenden Gruppen (natürlich ohne Zählen!) erkannt wird, mindestens einen Augenblick gleichzeitig im Bewußtsein gestanden haben; denn nur unter dieser Bedingung kann der Gesamteindruck der ersten Gruppe mit dem der zweiten Gruppe direkt verglichen werden, nur unter dieser Bedingung können 2 aus einer Anzahl von Elementen (in unserem Beispiel sind das die Metronomschläge)

bestehende Wahrnehmungen oder Vorstellungen unmittelbar als gleich oder verschieden aufgefaßt werden. Läßt man nun solche Schallreize in der für eine Zusammenfassung zu Einheiten günstigsten Zeitfolge (0,2—0,3 Sek.) in rhythmischer Gliederung folgen, so sind etwa 40 Eindrücke die erreichbare Höchstzahl.

Die Zahl 40 ist das Maß des Höchstumfanges des Bewußtseins bei einfachsten Eindrücken unter der günstigsten Form der Darbietung. Natürlich erleidet diese Zahl unter anderen Bedingungen eine entsprechende Verkleinerung, und auch die in einem gegebenen Augenblicke im Bewußtsein vorhandenen Vorstellungen stehen dann immer noch auf verschiedenen Klarheitsstufen (einige sind nahe der Bewußtseinsschwelle, also von geringer Klarheit, andere hoch über der Bewußtseinsschwelle, also von großer Klarheit).

Das lehren auch folgende Versuche: Wenn man unverbundene Gesichtseindrücke (Linien, Buchstaben, Ziffern) einen Augenblick auf das Auge einwirken läßt, so können deren 4—6 noch gleichzeitig aufgefaßt werden; auch im Blindenalphabet beträgt die Höchstzahl 6. Diese Zahl steigert sich aber auf 12—18, wenn die Eindrücke Teile einer bekannten Vorstellung sind, also etwa die Linien eine geometrische Figur darstellen, die Buchstaben Wörter bilden. Wenn aber bei solchen Versuchen die genannten Zahlen der Eindrücke überschritten werden, so hat man das Bewußtsein, daß noch weitere Eindrücke vorhanden waren; einige davon kann man nachträglich noch von dem seelisch wieder vorgestellten Gesamteindruck ablesen; von anderen bleibt nur die Tatsache ihres Vorhandenseins ohne genauere Bestimmbarkeit zurück. Die deutlich aufgefaßten Eindrücke stellen also nur einen Teil des Bewußtseinsinhaltes dar; die mehr oder weniger undeutlich aufgefaßten Eindrücke müssen aber auch zu derselben Zeit im Bewußtsein vorhanden gewesen sein.

Zur Bezeichnung dieser Tatsachen hat Wundt die der Optik entlehnten Ausdrücke Blickpunkt des Bewußtseins oder innerer Blickpunkt (die deutlich aufgefaßten Inhalte) und Blickfeld des Bewußtseins oder inneres Blickfeld (Gesamtheit der in einem Augenblicke überhaupt vorhandenen Inhalte) eingeführt. Die glückliche Wahl dieser Ausdrücke wird deutlich, wenn man sich über die durch Betrachtung eines engbegrenzten, in der Mitte gelegenen Teiles eines größeren Bildes ausgelösten Seelenvorgänge Rechenschaft gibt. Eine Vorstellung wandert also bei ihrem Bewußtwerden zunächst in das innere Blickfeld (Bewußtseinsstufe des einfachen Gegebenseins), dann in den Blickpunkt (Stufe der Beachtung), dann wieder in das innere Blickfeld, sie kann aber auch nur in das Blickfeld eintreten, ohne bis zum Blickpunkt zu gelangen. Blickpunkt = Aufmerksamkeitsfeld; Blickfeld = Bewußtseinsfeld.

Obige Darstellungen zeigen, daß der Ausdruck „Enge des Bewußtseins" nicht so zu verstehen ist, als ob in einem Augenblicke nur eine einzige Vorstellung sich im Bewußtsein behaupten könnte, sondern nur besagen soll, daß eine im Verhältnis zur Zahl der unbewußten Vorstellungen nur äußerst geringe Zahl von Empfindungen, Vorstellungen und Gefühlen gleichzeitig bewußt sein kann. Wenn eine größere Menge von Sinnesreizen, Vorstellungen, Gefühlen auf uns einstürmt, so können sich nur einige von ihnen zur Klarheit durchringen. Beispiele: Beim scharfen Nachdenken schließt

man gern die Augen oder richtet sie auf einförmige Dinge, z. B. auf die Zimmerdecke; geschriebene Arbeiten sind schwerer zu beurteilen als gedruckte oder mit Schreibmaschine gefertigte (Grund?); beim Korrekturlesen von Druckbogen darf man nicht auf den Inhalt achten; Anfänger im Lehramte überhören leicht falsche Antworten.

Diejenigen Vorstellungen und Gefühle aber, welche nicht zur vollen Klarheit durchgedrungen, vielleicht an der äußersten Grenze des Blickfeldes geblieben sind, verraten doch ihre Anwesenheit durch einen gewissen Einfluß auf den jeweiligen Bewußtseinszustand; sie bilden gewissermaßen den Hintergrund der Szenerie. Daß man deutliche Unterschiede in seiner Seelenverfassung merkt, ob man denselben Gegenstand in der Kirche oder in einem Museum oder in einer Ausstellung oder bei einer Versteigerung sieht, ist darauf zurückzuführen.

Mit Bewußtsein darf nicht verwechselt werden der neuerdings von Ach-Königsberg geprägte Begriff Bewußtheit. Man versteht darunter das Gegenwärtigsein eines unanschaulich gegebenen („entsinnlichten") Wissens, d. h. eines Wissens, bei dem keine Sinnesempfindungen oder Erinnerungsbilder von solchen nachzuweisen sind. Man weiß z. B., was das Wort Klavier bedeutet, auch ohne daß entsprechende optische oder akustische Vorstellungen auftreten.

§ 15. Die Assoziationen im allgemeinen.

1. **Begriff.** Wenn man beim Lernen von Vokabeln mehrmals wiederholt z. B. mensa — der Tisch, so tritt eine Verbindung beider Wortvorstellungen ein, so daß beim Wiederbewußtwerden der einen auch die andere ins Bewußtsein tritt. Diese Vereinigung der beiden Vorstellungen ist ein einfacher Fall einer in sehr weiten Gebieten des Seelenlebens wirksamen Erscheinung, der Vorstellungsverbindung oder Assoziation (= Vergesellschaftung). Das Wesen der Assoziation besteht im allgemeinen darin, daß Vorstellungen oder Vorstellungselemente unter gewissen Umständen Verbindungen miteinander eingehen und dadurch gewissermaßen Glieder einer Kette werden.

Diese Erscheinung hat von jeher die Aufmerksamkeit der Psychologen auf sich gelenkt. Schon Aristoteles hat 4 Assoziationsgesetze unterschieden; der englische Philosoph J. Mill († 1873) stellte das Assoziationsgesetz wegen seiner Bedeutung dem Newtonschen Gravitationsgesetz ebenbürtig an die Seite, da es in der geistigen Welt ebenso allmächtig regiere wie das Gesetz Newtons in der körperlichen Welt. Neues Licht über die Vorgänge der Assoziation hat auch die neuere Psychologie verbreitet; sie hat nachgewiesen, daß der Wirkungskreis der Assoziation noch viel größer ist, als man früher angenommen hatte; ferner betont sie, daß außer den Vorstellungen auch Gefühle und Willensvorgänge Glieder von assoziativen Verbindungen sein können.

2. **Arten.** Nach dem Verlaufe des Verbindungsprozesses teilt man die Assoziationen in simultane und sukzessive ein, je nachdem die Empfindungen, Vorstellungen usw., die assoziiert werden, gleichzeitig dem Bewußtsein sich darbieten (z. B. Farbe, Gestalt, Geruch einer Blume) oder in einer zeitlichen Aufeinanderfolge, so daß der Verbindungsvorgang eine Verzögerung erfährt und sich

deutlich aus zwei oder mehreren Abschnitten zusammensetzt (z. B. Lernen von Vokabeln; Lesen eines in Großbuchstaben gedruckten Wortes, das man infolge geringer Übung erst in einigen Augenblicken auffaßt). Doch ist die Grenze zwischen simultaner und sukzessiver Assoziation nicht immer ganz scharf; es lassen sich Übergangsformen feststellen; auch vollziehen sich manche Verbindungsprozesse bald simultan, bald sukzessiv. Deshalb lehnen manche Psychologen eine solche Unterscheidung überhaupt ab.

Die Assoziation der Vorstellungen ist eine wichtige Voraussetzung für die unter dem Namen Reproduktion (vgl. § 24) zusammengefaßten Seelenvorgänge; deshalb verdanken wir aber auch genauere Aufschlüsse über die Gesetze der Assoziation den Reproduktionserscheinungen.

§ 16. Die Komplikationen.

1. **Begriff.** Wir haben schon früher gesehen, daß die Vorstellung eines Gegenstandes usw. aus einer Anzahl von Teilvorstellungen besteht, die gewöhnlich der Tätigkeit verschiedener Sinne zu verdanken sind. Solche Verbindungen von Teilvorstellungen verschiedener (=disparater) Sinnesgebiete zu einer Einheit nennt man Komplikationen. (Vgl. das Beispiel vom Apfel § 13, 2.) Sie gehören zu den simultanen Assoziationen.

2. **Teile.** Eine solche Komplikation kann im günstigsten Falle aus 11 Gliedern bestehen: a) Inhaltliche Seite: Gesichts-, Tast-, Gehörs-, Geruchs-, Geschmacks-, Schwere-, Wärme- bzw. Kältevorstellungen. b) Formale Seite: Sprachhörvorstellung oder akustische Sprachkomponente; Schriftbildvorstellung oder visuelle Sprachkomponente; Sprachbewegungsvorstellung, durch deren Vermittlung die zum Aussprechen des Gegenstandsnamens erforderlichen Muskelbewegungen des Sprechapparates hervorgerufen werden; entsprechend die Schreibbewegungsvorstellung; die letzten beiden Vorstellungen nennt man motorische, die ersten beiden sensorische Sprachkomponenten.

3. **Physiologische Grundlagen.** Die Lehre von den Komplikationen erfordert zu ihrem Verständnis auch die Betrachtung einiger damit zusammenhängenden Tatsachen der Gehirnphysiologie. Die früher herrschende Ansicht von der Ausstrahlung eines jeden Bewußtseinszustandes über das ganze Gehirn ist jetzt aufgegeben. Tatsachen aus der Entwicklungslehre, Tierexperimente, sowie Beobachtungen am Krankenbette und bei Sektionen haben zu der Erkenntnis geführt, daß einzelne Gehirnteile für besondere Leistungen bestimmt sind. Diese Leistungen bestehen hauptsächlich in der Vermittlung des Ablaufs der die psychischen Erlebnisse begleitenden physiologischen Vorgänge, über deren Beschaffenheit wir aber nur Hypothesen aufstellen können.

Man unterscheidet sensorische Zentren, d. s. solche Teile der Großhirnrinde, deren Erkrankung oder Entfernung Störungen im Empfindungsleben hervorruft, und motorische Zentren, d. s. solche Teile der Großhirnrinde, deren Erkrankung oder Entfernung Bewegungsstörungen veranlaßt. Für die latenten Dispositionen der einzelnen Glieder einer Komplikation ist also ein räumliches Getrenntsein höchst wahrscheinlich; deshalb werden auch diejenigen

physiologischen Vorgänge, welche die seelischen Erneuerungen dieser Teilvorstellungen begleiten, in verschiedenen Gehirnteilen stattfinden. Daß aber trotzdem die Komplikation als eine Einheit aufgefaßt wird, ist eine Folge der assoziativen Verbindung der einzelnen Teile, vermöge deren die Erregungen von Glied zu Glied weitergeleitet werden können. Über die dazu nötigen Nervenbahnen hat die Gehirnanatomie ebenfalls Aufklärung gegeben. Im Gehirn finden wir zunächst die Enden der sensorischen, sensiblen, zentripetalen oder Empfindungsnerven und die Anfänge der motorischen, zentrifugalen oder Bewegungsnerven. Die Gesamtheit derselben heißt das Projektionssystem, weil durch diese Nerven die einzelnen Teile des menschlichen Körpers, z. B. das Auge oder die Hand, gewissermaßen auf die Hirnrinde projiziert werden. Es umfaßt ungefähr ⅓ der Großhirnrinde und wird durchkreuzt von Nervenfasern, die sich schon in ihrem anatomischen Bau von den Projektionsfasern dadurch unterscheiden, daß sie markhaltig sind. Man nennt sie Assoziationsfasern, weil ihre Hauptaufgabe die Verbindung der einzelnen Felder der Großhirnrinde ist, und zwar verbinden sie a) entweder verschiedene Gebiete des Projektionssystems miteinander, z. B. zentrimotorische und zentrisensorische, oder b) bestimmte Gebiete mit anderen, in denen keine Projektionsfasern enden, oder c) es laufen in gewissen Teilen Assoziationsfasern verschiedenen Ursprungs zusammen. Die Gesamtheit aller dieser Assoziationsfasern nennt man das Assoziationssystem der Großhirnrinde; die Stellen der Großhirnrinde, welche als Endstationen der an dritter Stelle erwähnten Assoziationsfasern aufzufassen sind, heißen Assoziationszentren; diese findet man namentlich dort, wo keine Sinneszentren gelegen sind. Es sind drei zu unterscheiden: 1. das vordere, das Stirnhirn umfassend, 2. das mittlere, mit der „Insel" zusammenfallend, 3. das hintere, einen großen Teil der Scheitel- und Hinterhauptlappen umfassend. Solche Assoziationszentren fehlen noch bei den niederen Säugetieren, bei den höheren sind sie an Fläche etwa so groß wie die Sinneszentren, und nur beim Menschen übertreffen sie letztere an Ausdehnung. Die meisten Forscher sehen in diesen Assoziationsfasern den Apparat, der auf physiologischer Seite die psychischen Vorgänge der Vorstellungsverbindungen vermittelt; denn es haben Untersuchungen ergeben, daß die Ausbildung der markhaltigen Fasern der Ausgestaltung des Seelenlebens parallel läuft und daß eine Zerstörung der Assoziationsfasern und -zentren weitgehende Intelligenzmängel und sonstige seelische Leistungsstörungen zur Folge hat. Die Assoziationsfasern besitzen ebenfalls jene allgemeine Eigenschaft der Nervensubstanz, durch jede Erregung eine Disposition zur Erneuerung dieser Erregung zu empfangen; die Steigerung der Erregbarkeit durch sich wiederholende Reize, die der letzte Grund für den Vorgang der Übung ist, wird um so größer werden, je häufiger der Reiz erfolgt; und je häufiger eine Reizung in bestimmter Richtung weitergeleitet worden ist, desto sicherer ist es auch, daß bei künftiger Reizung wiederum dieselben Nervenbahnen in Tätigkeit treten. Da nun wenigstens einige den Partialvorstellungen einer Komplikation zugrunde liegenden Empfindungen öfters gleichzeitig oder nahezu gleichzeitig im Bewußtsein gewesen sind, z. B. die durch den Anblick eines Apfels ausgelösten Gesichtsempfindungen und die durch das Hören des Wortes Apfel ausgelösten Gehörsempfindungen, so werden die entsprechenden Erinnerungsbilder dieser Empfindungen so fest miteinander verbunden sein, daß die einen die anderen wecken. Das kann folgende Betrachtung erläutern: In der Ganglienzelle a sei Vorstellung α niedergelegt (bildlich gesprochen!), in b Vorstellung β. Wenn a erregt wird, strahlt die Erregung auch auf alle die Leitungsbahnen über, mit denen a verbunden ist, also auch auf die von a nach b führende a b; wenn nun gleich darauf b erregt wird, tritt derselbe Fall ein; die Erregung pflanzt sich von b nach a fort. So wird, wie man sich ausdrückt, diese Leitungsbahn ausgeschliffen; es wird in ihr eine funktionelle Disposition ausgebildet, vermöge derer in künftigen Fällen eine Erregung von a nach b geleitet wird, so daß also die Vorstellung α die Vorstellung β gewissermaßen nach sich zieht. Allerdings ist diese Darstellung den wahrscheinlich viel verwickelteren Verhältnissen der Wirklichkeit gegenüber nur ein das Verständnis erleichterndes Schema. So handelt es sich wahrscheinlich niemals nur um einzelne Ganglienzellen und einzelne Leitungsbahnen, sondern um ganze Gruppen, um Zellenkomplexe und „Bahnfiguren" (so Ziehen, Ebbinghaus); Wundt und Külpe vertreten aber gegenüber dieser „Zellentheorie" die Auffassung, daß dieselben

Rindenabschnitte Träger sehr verschiedener Erregungsvorgänge und somit auch das materielle Substrat (= Grundlage) für sehr verschiedene seelische Erscheinungen sein können (dynamische Theorie).

4. **Wichtigere Beispiele von Komplikationen.** a) Besonders häufig ist die Verbindung von Gehörs- mit Gesichtsvorstellungen. Deshalb wird das Verständnis einer Rede erleichtert, wenn man den Redner sieht. (Ablesen der Wörter vom Munde!) Kleine Kinder gehen beim Sprechenlernen nicht sofort zur artikulierenden Nachahmung vorgesprochener Laute oder Wörter über, sondern ahmen zunächst Mundstellung und Mundbewegung nach.

b) Eine wichtige Komplikation stellt die Sprache dar; es verbindet sich die Bedeutungsvorstellung mit der akustischen und sprechmotorischen Sprachkomponente, zu denen später noch die optische und schreibmotorische tritt. Die optische Sprachkomponente verbindet sich infolge unserer Leselehrmethoden sehr fest mit der akustischen und sprechmotorischen; deshalb können Anfänger und im Lesen Ungeübte den Text nur verstehen, wenn sie laut lesen.

c) Bedeutsame Glieder von Komplikationen sind ferner die Bewegungsvorstellungen, also die Erinnerungsbilder von Bewegungsempfindungen. Diese motorischen oder kinästhetischen Empfindungen (vgl. § 7, 4) berichten als Spannungsempfindungen über das Maß der Muskelzusammenziehung, als Gelenkempfindungen über die Bewegung unserer Organe. Der Inhalt der Bewegungsvorstellungen ist die Bewegungsformel (d. i. das Bild von der Ausführung der betreffenden Bewegung in allen ihren Teilen). Die Bewegungsvorstellungen sind sehr zahlreich; sie besitzen zwei in pädagogischer Hinsicht besonders wichtige Eigenschaften:

α) Sie lösen bei ihrem Bewußtwerden sehr leicht wirkliche Bewegungen aus; deshalb sind unsere Erinnerungen häufig von Bewegungen begleitet, weil die mit ihnen komplikativ verbundenen Bewegungsvorstellungen mit ins Bewußtsein treten und dann die entsprechenden Bewegungen hervorrufen.

24. Beobachte dich bei der Vergegenwärtigung eines Rhythmus (leichte Markierung durch Bewegungen), einer Raumgröße, z. B. einer Straße (Augenbewegungen)!

β) Auffallend ist weiter die lange Lebensdauer der Bewegungsvorstellungen, weshalb wir eingeübte technische Kunststückchen oder gewisse Fertigkeiten, wie z. B. das Schlittschuhlaufen, selbst während sehr langer Zeiträume der Nichtausführung nicht verlernen.

Ein Psycholog übte mehreren Personen das Kunststück ein, mit zwei Kugeln in einer Hand so zu spielen, daß die eine geworfen wurde, während die andere in der Luft schwebte; nachdem diese Fertigkeit über ein Jahr lang nicht ausgeübt worden war, zeigte sich bei neuen Versuchen sogar eine Vergrößerung in der Vollkommenheit der Ausführung.

Infolge dieser beiden Eigenschaften haften Stoffe, die unter Ausführung von Bewegungen eingeprägt werden, besonders sicher und fest.

Beispiele: Abschreiben ist ein sehr gutes Mittel zur Aneignung der Rechtschreibung; Einprägung von Kartenbildern durch Überfahren der Grenzlinien; Luftschreiben; Tonbezeichnung von Vokabeln durch Handbewegungen.

Bei geistig sehr schwach befähigten Kindern ist die Heranziehung von Bewegungen als Einprägungsmittel sehr wichtig; denn sie sind meist optischen und akustischen Reizen wenig zugänglich. Farbenvorstellungen erwerben sie z. B. erst sehr spät oder überhaupt nie; es hat sich ergeben, daß die Zahl der Sehfehler bei solchen Kindern sehr groß ist; auch werden sie oft von Gehörshalluzinationen (vgl. § 19) gequält.

Daß die Erinnerung an sehr frühe Kindheitserlebnisse so gänzlich fehlt, ist vielleicht darauf zurückzuführen, daß dieselben nicht durch sprachliche Festlegung mit lebenskräftigen Sprechbewegungsvorstellungen verbunden werden konnten.

d) Als eine Komplikation ist auch die Raumanschauung oder -vorstellung (= das Innewerden räumlicher Ausdehnung) anzusehen. Wir verlegen die Dinge in einen gewissen Abstand vom Auge (Tiefenwahrnehmung), und damit hängt die Vorstellung von ihrer Körperlichkeit oder Dreidimensionalität eng zusammen. Gesichts- und Tastsinn sind die Raumsinne, die in ihrem Zusammenwirken uns das Raumbewußtsein vermitteln. Der Tastsinn liefert die ursprünglichsten Beiträge (Greifen, Umfassen, Abschreiten, also Arm-, Hand-, Beinbewegungen); doch spielt er eine geringere Rolle, als man gewöhnlich denkt; so erkennen operierte Blindgeborene Gegenstände, deren Formen ihnen durch den Tastsinn vermittelt sind, zunächst mit den Augen nicht wieder (ein solcher verwechselte z. B. eine Katze mit einer Schere; ein anderer glaubte, die Gegenstände berührten seine Augen).

Bei weitem wichtiger ist der Gesichtssinn. Schon das Sehen mit einem Auge (uniokulares Sehen) vermittelt eine Tiefenwahrnehmung; Ursachen dafür sind z. B. α) Veränderung in der Gruppierung der Körpergrenzen bei Veränderung des Standpunktes, β) Verschiedenheit des Gesichtswinkels, unter dem bekannte Gegenstände in verschiedener Entfernung gesehen werden, was durch die verschiedene Größe der Netzhautbilder in die Erscheinung tritt; man erhält den Gesichtswinkel, wenn man von den äußersten Punkten des Gegenstandes Linien nach dem Auge zieht, die sich im Mittelpunkte der Pupille schneiden; γ) Schattenbeobachtungen und Luftperspektive (sieh unten). Doch ist diese Tiefenwahrnehmung sehr mangelhaft.

Versuch: Man schließt ein Auge und versucht, einen Faden durch ein Nadelöhr zu ziehen oder mit einem Streichholz ein Licht anzuzünden oder mit der Spitze eines Bleistiftes einen kleinen Gegenstand zu berühren; es ist dabei eine gewisse Unsicherheit deutlich merkbar.

Die Tiefenausdehnung bleibt deshalb im Weltbilde des Einäugigen stets von sehr untergeordneter Bedeutung.

Wesentlich vollkommener wird das Entfernungsbewußtsein durch das Sehen mit 2 Augen (binokulares Sehen). Da die Augenmittelpunkte etwa 60—70 mm (im Mittel 63,5 mm) voneinander entfernt sind, betrachten die Augen jeden Gegenstand von 2 verschiedenen Standpunkten aus; infolgedessen entstehen auf der Netzhaut 2 etwas voneinander verschiedene Bilder; betrachtet man einen Gegenstand erst nur mit dem linken, dann nur mit dem rechten Auge, so sieht man zuerst etwas mehr von der linken, dann von der rechten Seite. Durch einen psychischen Akt werden aber beide Bilder verschmolzen und dadurch der Eindruck der Körperlichkeit erweckt.

Wenn man einen Gegenstand mit beiden Augen fixiert, so sieht man ihn nur einfach; sobald man aber das eine Auge nach oben oder seitwärts drückt, entsteht ein Doppelbild, weil dann das Bild des Gegenstandes nicht mehr wie vorher auf den gelben Fleck fällt. Wir sehen nämlich mit unserm Doppelauge nur dann wie mit e i n e m Auge, wenn die einzelnen Punkte der gesehenen Objekte auf sogenannte identische oder zugeordnete Punkte der Netzhaut fallen; darunter versteht man Punkte, deren Erregungen verschmolzen werden, so daß also zwei Bildpunkte von der Seele als e i n Punkt aufgefaßt werden; denkt man sich beide Netzhäute übereinandergeschoben, so sind die Deckpunkte u n g e f ä h r auch identische Punkte, so sind es z. B. die beiden Mittelpunkte des gelben Flecks. Es können natürlich nur kongruente Netzhautbilder identische Punkte erregen; die auf den Netzhäuten entstehenden perspektivischen Bilder der Körper sind aber nicht ganz kongruent; trotzdem aber vereinigt sie die Seele, und diese Tätigkeit soll die Ursache für das Bewußtsein der Körperlichkeit sein. Als Entfernungsmesser dient dabei noch die Tatsache, daß die Verschiedenheit der beiden perspektivischen Bilder mit zunehmender Entfernung abnimmt.

Für die Gewinnung von Tiefenwerten liefern ferner Beiträge die B e w e g u n g s e m p f i n d u n g e n d e s A u g e s.

Solche entstehen, wenn sich die Linse akkommodiert, damit das Bild auf die Netzhaut fällt, und wenn man das Auge bewegt, damit alle Punkte eines Bildes nacheinander auf den gelben Fleck fallen. Auch der Blickwinkel dient als Entfernungsmesser; es ist der von den Blicklinien gebildete Winkel. Die Blicklinie ist eine durch den fixierten Punkt des Gesichtsfeldes und den Drehpunkt des Auges gezogene Linie. Der Drehpunkt ist ein in der Augenhöhle fest liegender, vom Hornhautscheitel etwa 13 mm entfernter Punkt, um den die Bewegungen des Auges ausgeführt werden. Der Blickwinkel ist ein direktes Maß der Konvergenz (=Innenwendung) der Augen. Er ist mithin umso kleiner, je größer die Entfernung des Gegenstandes ist. Sein Verhältnis zum Gesichtswinkel, worüber die beim Konvergieren (Blickwinkel) und Visieren (Gesichtswinkel) entstehenden Bewegungsempfindungen berichten, gibt bei u n b e k a n n t e n Gegenständen (vgl. oben β) ein Maß für ihre wirkliche Größe.

In diese Komplikationen von Gesichtsempfindungen und Bewegungsempfindungen des Auges treten noch mancherlei andere Glieder unterstützend und fördernd ein; sie stammen aus der Erfahrung und sind mit den Empfindungen fest verbunden. Darauf beruhen die Erscheinungen der Luftperspektive; von zwei fernen Bergketten z. B. wird die bläulich schimmernde, die das Grün des Waldes nicht mehr erkennen läßt, für entfernter gehalten, da die Erfahrung lehrt, daß die Lichtstärke eines Gegenstandes mit zunehmender Entfernung (wegen des Staubes der Luft Lichtabsorption) abnimmt.

Entwicklung der Raumvorstellung. Die Eroberung des Raumes erfolgt natürlich nur schrittweise. Des Kindes „Urraum“ (Stern-Hamburg) ist in den ersten Wochen nach der Geburt die Gegend des Mundes; er wird später erweitert zum „Nah- oder Greifraum“, der als eine Halbkugel von etwa $^1/_3$ m Radius mit dem Kopfe als Mittelpunkt zu denken ist, sein Erforschungsmittel ist die Hand. Im zweiten Vierteljahr schließt sich der „Fernraum“ an, dessen Erforschungsmittel das Auge ist; in ihm liegt, was sich außerhalb des

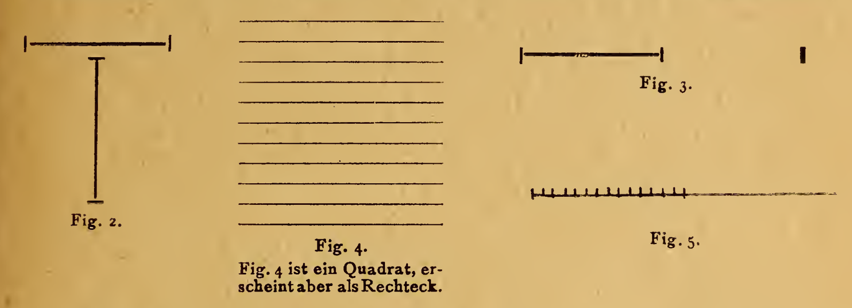


Fig. 2. Fig. 4. Fig. 4 ist ein Quadrat, erscheint aber als Rechteck. Fig. 3. Fig. 5.

Greifbereichs der Hände befindet. Senkrechte und Wagerechte kommen als Hauptrichtungen der Sehlage dadurch zur Geltung, daß sie die Richtung der Schwerkraft, deren Wirkung das Kind oft genug erfährt, und die Richtung der aufgehobenen Schwerkraft darstellen, außerdem auch am häufigsten im Weltbilde auftreten. Dem kleinen Kinde erscheinen die Gegenstände des Gesichtsfeldes zunächst nur

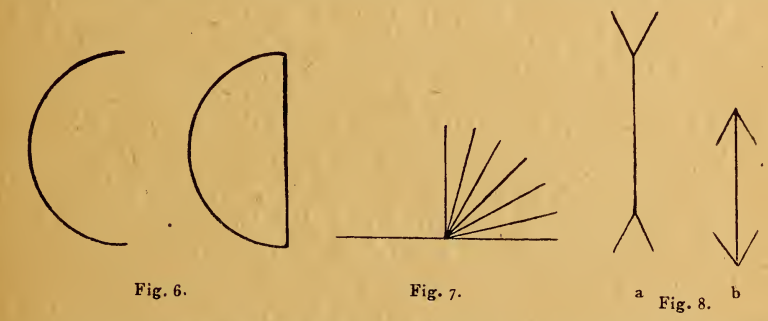


Fig. 6. Fig. 7. Fig. 8.

nach Höhe und Breite ausgedehnt; es besitzt noch keine Tiefenwahrnehmung. Aktiv und passiv kommt es aber den Gegenständen in verschiedener Weise nahe und lernt so allmählich, sich im Raume zurechtzufinden, wobei es insbesondere auch durch die verschiedenen Seitenansichten desselben Körpers unterstützt wird. Nach Vollendung des ersten Lebensjahres beginnt die Eroberung des bildlich dargestellten Raumes. Wesentlich sind dabei vor allem die Umrißlinien; Farbenmangel, Farbenfehler und falsche Größenverhältnisse üben zunächst keinen nachweisbaren Einfluß auf das Erkennen aus.

Das Augenmaß ist bei unbewegtem Auge, wie nach dem oben Gesagten nicht anders zu erwarten ist, geringer als bei bewegtem Auge; in letzterem Falle

werden durchschnittlich noch Differenzen von $^1/_{30}$ des wirklichen Wertes erkannt. Das Augenmaß scheint bei Knaben etwas besser zu sein als bei Mädchen; vom Alter der Versuchspersonen ist seine Schärfe ziemlich unabhängig.

Es ist auch vielen Täuschungen (Grenz-, Richtungs-, Teil-, Winkel- und Tiefentäuschungen) ausgesetzt. Kleine Linien werden gern vergrößert, große Linien verkleinert wiedergegeben. Von zwei gleichlangen Linien erscheint die senkrechte länger als die wagerechte (Fig. 2). Ausgefüllte Strecken werden im Vergleich zu leeren überschätzt (Fig. 3, 4), eingeteilte im Vergleich zu nicht eingeteilten (Fig. 5), unbestimmt abgegrenzte im Vergleich zu bestimmt abgegrenzten (Fig. 6), geteilte Winkel im Vergleich zu nicht geteilten (Fig. 7), Strecken im oberen Teile des Sehfeldes im Vergleich zu solchen im unteren Teile (halbiert man eine größere vertikale Linie nach dem Augenmaß, so fällt der obere Teil durchschnittlich um $^1/_{16}$ zu klein aus). Strecken, deren Betrachtung erschwert wird (Fig. 8a), werden überschätzt im Vergleich zu solchen, bei denen das Gegenteil der Fall ist (Fig. 8b). Spitze Winkel werden überschätzt, stumpfe unterschätzt; Fig. 9 stellt eine Häufung dieser Wirkung dar; die parallelen Vertikalen scheinen divergent und konvergent zu sein, weil die von den schrägen Parallelen mit den vertikalen Parallelen gebildeten spitzen Winkel überschätzt werden, was eine scheinbare Lageverschiebung der Vertikalen zur Folge hat.

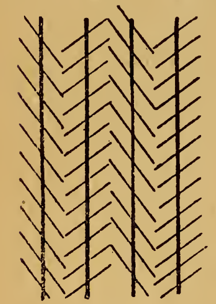


Fig. 9.

Zur Erklärung dieser Täuschungen sind in erster Linie die Bewegungsempfindungen des Auges heranzuziehen. Die größere Schwierigkeit des Betrachtens bedingt eine Überschätzung; die größere Schwierigkeit kann darin bestehen, daß die Blicklinie eine umfangreichere Bewegung ausführt oder daß bei gleicher Bewegungsgröße ein größerer Aufwand von Muskelenergie erforderlich ist; so ist Auf- und Abwärtsbewegung des Blickes anstrengender als Aus- und Einwärtsbewegung; ebenso ist die ruckweise Bewegung beim Durchlaufen geteilter Strecken anstrengender als die gleichmäßig fortschreitende beim Ausmessen ungeteilter.

25. Warum erscheinen Sonne und Mond am Horizont größer als hoch am Himmel, obgleich der Gesichtswinkel natürlich sich nicht ändert? (Berücksichtige das zu Fig. 5 Gesagte!)

e) Die für unser seelisches Leben bedeutsamste Komplikation ist das Ichbewußtsein. Die Abgrenzung des eigenen Ichs gegen andere Menschen erwächst zunächst auf dem Boden des Gefühls- und Willenslebens, ist ein Fühlen seiner selbst und ein Wollen für sich selbst; erst später schließt sich daran das Wissen um sich selbst. Die wichtigsten Bestandteile der Ichvorstellung sind:

α) die Vorstellung vom eigenen Körper,

die mit jeder Bewegung des Körpers verbundenen, teils ihr vorauseilenden, teils sie begleitenden Bewußtseinserscheinungen, die Doppelempfindungen beim Betasten des eigenen Körpers, die ununterbrochene Selbstwahrnehmung führen zu der Erkenntnis von der eigenartigen Stellung des Körpers innerhalb der sicht- und greifbaren Wirklichkeit; bei krankhaften Störungen der betreffenden Empfindungsgruppen treten schwere Beeinträchtigungen des Ichbewußtseins auf (ein Kranker, dessen Haut unempfindlich geworden war, sagte von sich selbst, daß er gestorben sei),

β) die jeweiligen seelischen Erlebnisse der Gegenwart,

γ) die Erinnerungsbilder von den bedeutsamsten Erlebnissen in der Vergangenheit, die zu einer Lebensgeschichte verschmelzen. Alle diese Bestandteile sind sehr fest miteinander verbunden; die Ichvorstellung wird durch die Aufstauung des Bewußtseinsstromes

während des Schlafes ebensowenig gestört wie die Gewißheit von der Ichzugehörigkeit der Erlebnisse durch die Lücken der Erinnerung. Durch das Wörtchen Ich besitzen wir die Möglichkeit, ein fast unübersehbar vielgliedriges Vorstellungs- und Gefühlsganzes mit einem Worte zu bezeichnen; dadurch wird das Bewußtwerden dieser Komplikation bei allen möglichen Gelegenheiten so begünstigt, daß man geradezu von einer Allgegenwärtigkeit der Ichvorstellung sprechen kann.

Traumähnliche Verdunkelungen des Ichbewußtseins heißen Dämmerzustände; für sie ist kennzeichnend, daß die Erinnerung an die während einer solchen Bewußtseinstrübung ausgeführten Handlungen vollständig fehlt.

5. **Stärkeverhältnis der Teilvorstellungen.** Eine bedeutsame Eigenschaft der Komplikationen besteht darin, daß unter den Teilvorstellungen sehr leicht eine zur herrschenden wird, während die anderen zurücktreten; so ist z. B. unser Wiedererkennen von Gegenständen, wie uns die Selbstbeobachtung zeigt, meist ein wortloses. Anderseits sind aber auch gerade die Wortvorstellungen (z. B. die Eigennamen) Hilfsmittel des Wiedererkennens, und beim Nachdenken sind sie geradezu die Bausteine, mit denen der Geist arbeitet, während die ihnen entsprechenden Bedeutungsvorstellungen höchstens am Rande des inneren Blickfeldes sich befinden. Doch bleiben auch solche abgeschwächte Glieder einer Komplikation nicht ohne jeden Einfluß; darauf beruht der eigentümliche Eindruck, den z. B. Waffen in uns hervorrufen, auch wenn sie ganz friedlich im Ausstellungsschrank einer Sammlung liegen.

§ 17. Die Vorstellungstypen.

1. **Vorbemerkung.** Die neuere Psychologie hat durch ihre experimentellen Untersuchungen die ungemein großen individuellen Unterschiede im Seelenleben der einzelnen Menschen besonders deutlich erkannt, und sie hat, um sich von dem groben Schematisieren der älteren Forschung loszulösen und um neben dem Gattungsmäßigen und Allgemeingültigen individuelle Unterschiede nicht zu vernachlässigen, als besonderes Teilgebiet der Forschung eine Psychologie der individuellen Differenzen ausgebildet, welche die Art und Ausdehnung solcher Abweichungen, Sonderformen, Varianten und ihren Zusammenhang untereinander erkunden will. Die differentielle Psychologie zeigt, daß innerhalb eines bestimmten Gebietes des Seelenlebens (z. B. des Gedächtnisses) immer manche Spielarten besonders häufig und besonders deutlich ausgeprägt sind; solche Abweichungen bezeichnet man dann als Typen, die Summe der in einer bestimmten seelischen Funktion vorkommenden Typen als Typik (z. B. Typik des Gedächtnisses). Die einzelnen Typen innerhalb eines seelischen Gebietes sind nicht durch breite Grenzstreifen scharf voneinander getrennt, sondern berühren sich an den Endstellen.

Schleiermacher: „Es ist mir klar geworden, daß jeder Mensch auf eigene Art die Menschheit darstellen soll, in eigener Mischung ihrer Elemente, damit auf jede Weise sie sich offenbare.“

Die differentielle Psychologie bringt uns der einzelnen Individualität in ihrer unendlichen Vielgestaltigkeit und doch so geschlossenen Einheit näher als die allgemeine (generelle) Psychologie; allerdings kann auch sie das Individuum nicht restlos in seine Grundbestandteile auflösen.

2. **Begriff.** Auch im Gebiete der Komplikationen begegnen wir solchen Verschiedenheiten, was uns schon deshalb nicht wundernehmen kann, da sich schon als eine bemerkenswerte Eigenschaft der Komplikation gezeigt hat, daß ein Glied gern die Vorherrschaft übernimmt, während die anderen in ihrer Bedeutung geschwächt werden. Man unterscheidet gewöhnlich drei solche Typen (Sinnes-, Anschauungs-, Vorstellungs-, Denktypen), nämlich den optischen oder visuellen Typus, den akustischen oder auditiven, den motorischen oder kinästhetischen, je nachdem optische, akustische oder motorische Vorstellungen vorherrschen, ohne daß der betreffende Gegenstand an sich dazu besondere Veranlassung bietet.

26. Man zeigt ein Quadrat, das in einer Anzahl kleinerer Quadrate, die verschieden gefärbt sind, eingeteilt ist. Der Visuelle kann aus der optischen Erinnerung die Farben angeben, der Akustiker nur, soweit er sie benannt hat.

27. Je 10 Minuten Aufschreiben von Gegenständen, die sich a) durch lebhafte Farben, b) durch lebhafte Geräusche auszeichnen. Der Visuelle wird bei a, der Akustiker bei b mehr leisten[1]).

Besonders deutlich kann dieser Unterschied beim Vortrage eines gelernten Gedichtes usw. werden, wenn der betreffende Typus sehr stark und einseitig ausgebildet ist. Der Visuelle liest dann im Geiste ab, der Auditive hört den Klang seiner Stimme (Folge des lauten Lernens!), der Motoriker verläßt sich auf die Vorstellungen der beim sprechenden Lernen erzeugten Bewegungsempfindungen der Artikulationsorgane.

Auch die Blindenpsychologie kennt solche Typen; sie unterscheidet einen auditiven und einen taktilen Typus.

3. **Vorkommen.** Ausgesprochene Ausbildung ist aber innerhalb dieser Typik selten (nach einer Untersuchung in 5% der Fälle); Mischtypen (Verbindungen von 2 Typen) dagegen sind häufig. Auch tritt oft je nach dem Stoffe eine verschiedene Einschaltung auf; das Vorstellen von Gegenständen geschieht visuell, während die Wörter, das begriffliche Vorstellen und das Nachdenken akustisch-motorisch erfolgen.

Die Zugehörigkeit zum visuellen Typus ist die Voraussetzung für jene als Visualisation bezeichnete Fähigkeit der Psyche, Vorstellungen mit annähernd derselben Lebendigkeit und Deutlichkeit in bezug auf Farbe und Form zu reproduzieren, als sie die Wahrnehmung der wirklichen Objekte besitzt. Beispiele: Ein Maler tat den Ausspruch: „Mein Geist ist mein Modell für alles“; Milton dichtete erst nach seiner Erblindung das „Verlorene Paradies.“ Daß diese Visualisation namentlich für die erste Zeit der Geistesentwicklung, da es gilt, das Baumaterial für spätere Gedankenarbeit zu

---

[1]) Anmerkung. Diese zwei Versuche, sowie alle folgenden mit einem * bezeichneten sind entnommen der Schrift: Dr. Stößner. Das Experiment im Psychologie-Unterrichte des Seminars [2]. Dresden 1914. E. F. Thienemann. Dieselbe enthält 65 leicht ausführbare Versuche.

sammeln, besonders günstig ist, liegt auf der Hand. Extrem auditiv begabt waren Mozart, der als 14jähriger Knabe das Miserere von Allegri nach zweimaligem Anhören aus dem Gedächtnisse niederschrieb, und Beethoven, der die „Neunte Symphonie" komponiert hat, nachdem er schon das Gehör verloren hatte.

Eine eigentümliche Erscheinung, die sich besonders bei scharfer Ausbildung eines Typus zeigt, ist die Synästhesie, die darin besteht, daß eine Sinnesempfindung zugleich eine andere disparate Empfindung auslöst. Am häufigsten ist die zwangsmäßige Verknüpfung von akustischen Empfindungen mit Raumformen und Farben, so daß z. B. bestimmte Töne oder Wörter immer von Farbempfindungen begleitet sind (Farbenhören). Bei dem Philosophen Nietzsche beeinflußten sich Gesichts- und Gehörssinn in solchem Grade, daß ihm optische Empfindungen zu Tönen wurden und Töne räumliche Gestaltungen annahmen. Ein Psycholog fand 12 % seiner Versuchspersonen mit Synästhesie behaftet; sie ist oft ein Zeichen von Nervosität.

Vgl. Bierbaum, Sommerglücksmusik":
„Fanfaren in Rot, das Blau schalmeit;
Ein lustiges Grün schwillt flötenhelle."

4. **Ursachen.** Über die Ursachen der Vorstellungstypen ist man sich noch nicht klar; die Schärfe der betreffenden Sinnesorgane scheint nicht eine unbedingte Voraussetzung zu sein; die Ursache liegt wohl in einer angeborenen Disposition der betreffenden Sinneszentren. Eine Beeinflussung durch konsequente Übungen ist nicht aussichtslos; doch setzen naturgemäß die reinen Typen einer solchen Umformungsarbeit mehr Widerstand entgegen als die Mischtypen. Mit zunehmendem Alter zeigt sich auch eine zunehmende Festigung der Eigenart.

28. Beobachtung, ob Zugehörigkeit zu einem Typus vorliegt.
29. Wie hat sich der Lehrer auf Grund der Theorie von den Vorstellungstypen zu verhalten a) beim Einzel-, b) beim Klassenunterricht?
30. Welchem Ziele wird er zuzustreben haben?

§ 18. Die Assimilationen.

1. **Begriff.** Das Gebiet der Sächsischen Schweiz ist bekanntlich sehr reich an eigentümlichen Felsbildungen, die nach ihrer Ähnlichkeit mit Gegenständen auch vielfach mit entsprechenden Namen belegt worden sind. So sieht man z. B. im Amselgrunde die zur Honigsteingruppe gehörende „Lokomotive". Wer diesen Felsen erblickt, wird, vielleicht schon auch ohne den Namen zu wissen, an eine Lokomotive erinnert, und je länger er ihn betrachtet, desto größer erscheint ihm die Ähnlichkeit. Dieses Beispiel kann zunächst im allgemeinen das Wesen eines Assimilationsvorganges veranschaulichen. Wir haben einen sinnlichen Eindruck (die Felsbildung); dieser weckt (= reproduziert) das ihm ähnliche Erinnerungsbild

einer Lokomotive, und beide Bestandteile verschmelzen miteinander zu einem einheitlichen Gebilde.

Weitere Beispiele für Assimilationsvorgänge:

a) Eine Landkarte gewinnt erst dadurch Leben, daß die sinnlichen Eindrücke der gezeichneten Berge, Flüsse usw. mit früheren, namentlich im heimatkundlichen Unterricht erworbenen geographischen Anschauungen sich verschmelzen.

b) Beim Lesen werden Druckfehler leicht übersehen, weil gewöhnlich nur einzelne Bestandteile eines Wortes (Buchstaben oder weniggliedrige Buchstabenverbindungen) wirklich wahrgenommen werden, während das Fehlende aus der Erinnerung ergänzt wird; es können nun gerade die aus der Erinnerung ergänzten Teile solche sein, die im Wortbilde falsch sind, oder es können auch die falschen Gesichtsempfindungen durch die richtigen Erinnerungsbilder verdrängt werden, da mit jedem Assimilations- (= Angleichungs- oder Ähnlichmachungs-)vorgange naturgemäß eine Verdrängung oder Ausschaltung störender Elemente (in unserem Beispiele die Gesichtsbilder der falschen Buchstaben) verbunden sein muß, und zwar wird diese Verdrängung der sensoriellen Elemente um so glatter von statten gehen, je geläufiger man lesen kann, weshalb Kinder unter Umständen viel leichter solche Fehler bemerken.

31. Prüfe folgende dem Druckfehlerverzeichnisse einer pädagogischen Abhandlung entnommenen Druckfehler:

a)	Für	Sachdenken	steht	Nachdenken,
	„	werden	„	worden,
	„	Individuen	„	Induviduen,
b)	„	worden	„	wodurch,
	„	Versuchsreihe	„	Versuchsweise,
	„	zirkulär	„	zentral,
c)	„	anzuschauen	„	anzseunhaund!

Gib an, in welchem Verhältnisse sensorielle und reproduktive Bestandteile bei den einzelnen Wörtern vertreten gewesen sein müssen, wenn der Korrekturleser die Fehler übersehen hat!

c) In unbestimmte Umrisse von Wolken, Nebelmassen, Bäumen usw. kann man namentlich in der Dämmerung alle möglichen Gestalten „hineinsehen“. Sage von Rübezahl. Goethes Erlkönig. Der Mann im Monde.

d) Die Wörter der Sprache hören wir im allgemeinen ebenfalls nur lückenhaft; namentlich sind die Konsonanten schwerer aufzufassen als die Vokale, die die „Seele der Sprache“ bilden; besonders geringe Klangtragfähigkeit besitzen die stimmhaften Verschlußlaute b, d, g. Trotzdem versteht man die Wörter, weil die Wahrnehmungslücken durch Erinnerungselemente der gehörten oder gelesenen Wörter vollständig ausgefüllt werden; der dabei stattfindende Assimilationsvorgang kommt für gewöhnlich gar nicht zum Bewußtsein; man meint, alles mit dem Ohr aufgefaßt zu haben; erst wenn man sich einmal „verhört“ hat, wenn also die Lücken mit fal-

schen reproduktiven Elementen ausgefüllt worden sind, werden wir auf diesen Vorgang aufmerksam. Auf derartige Assimilationsvorgänge sind auch jene eigentümlichen Wortveränderungen zurückzuführen, welche die Sprachwissenschaft als Volksetymologie bezeichnet und die darin bestehen, daß schwerverständliche Ausdrücke, namentlich also Fremdwörter, in leichter verständliche umgeformt werden, was allerdings meist auch mit Sinnentstellungen verbunden ist. Beispiele: Sintflut (mhd. sinvluot = große Flut; sin = stark) wird in Sündflut verwandelt, renovieren in reineführen, massakrieren in mordsakrieren, absolvieren in achselführen, radikal in rattenkahl, gastrisches Fieber in garstiges Fieber.

e) In das regelmäßige Geräusch einer Maschine, in das Plätschern des Wassers, das Singen der Telegraphendrähte usw. kann man die verschiedensten Wörter „hineinhören“.

Erklärung: Der Assimilationsvorgang besteht darin, daß neu ins Bewußtsein tretende Gebilde schon vorhandene, ihnen ähnliche Erinnerungsbilder oder Bestandteile derselben wecken, so daß zwischen diesen und jenen eine innige Verbindung (Verschmelzung, Verwachsung) stattfindet.

2. **Arten.** In den bisher angeführten Beispielen bilden den einen Bestandteil der Verbindung sinnliche Eindrücke, den anderen reproduzierte Vorstellungen oder Vorstellungselemente. In solchen Fällen ist der Assimilationsvorgang leicht nachweisbar; denn es kann dann gezeigt werden, welche Bestandteile der Assimilation z. B. dem objektiven Eindrucke fehlen und demnach den reproduzierten Erinnerungen entlehnt sein müssen. Aber eine Assimilation kann auch zwischen reproduktiven Elementen stattfinden. Wenn der Lehrer die Geschichte von der Auferweckung des Jünglings zu Nain erzählt so muß das Kind zunächst die mit den Worten der Erzählung verbundenen Bedeutungsvorstellungen reproduzieren, und diese verschmelzen dann mit den Vorstellungen des Kindes von Krankheit, Tod, Trauer, Beerdigung, die es als Niederschlag früherer seelischer Erlebnisse schon besitzt.

3. **Merkmale.** Als wesentliche Merkmale des Assimilationsvorganges vergegenwärtigen wir uns folgende:

a) Es sind zwei Komponenten (Bestandteile) vorhanden; die neue ist ein Sinneseindruck oder eine reproduzierte Vorstellung, die alte besteht nur aus reproduktiven Elementen; beide Komponenten gehören demselben Sinnesgebiete an. (Vgl. dagegen die Komplikationen!)

b) Der Verbindungsprozeß ist simultan; unser Bewußtsein weiß nichts von einem Zeitabschnitte, der erforderlich wäre, um z. B. das lückenhaft aufgefaßte Klangbild eines Wortes zu ergänzen.

c) Die Verbindung ist so innig, daß das Produkt uns als ein einheitliches Ganzes erscheint. Man hat deshalb die Assimilationen

mit den chemischen Verbindungen verglichen, deren Bestandteile ja auch durch die Vereinigung ihrer charakteristischen Eigenschaften ganz oder teilweise verlustig gehen, während man die Komplikationen einem mechanischen Gemenge vergleichen kann, weil ihre Teile trotz vielleicht sehr fester Assoziierung ebensowenig etwas von ihrer Selbständigkeit einbüßen wie Feldspat, Quarz und Glimmer als Gemengteile von Gneis und Granit.

d) Der reproduktive Bestandteil ist in sehr vielen Fällen aus Teilen verschiedener Vorstellungen gebildet (vgl. die Erklärung l). Man denke an eine Theaterdekoration; der reproduktive Bestandteil der Assimilation wird aus verschiedenen wirklichen Landschaftsbildern zusammengesetzt sein.

e) Der Anteil der beiden Komponenten an der Verbindung ist naturgemäß sehr verschieden; er kann aber auch in einem und demselben Falle sich ändern. Das „Hineinhören" von Wörtern in ein regelmäßiges Geräusch (Beispiel e) gelingt oft erst nach einiger Zeit; die dazu nötigen reproduktiven Elemente gewinnen erst allmählich die Oberhand. Den umgekehrten Fall, allmähliche Abschwächung der reproduktiven Elemente zugunsten der sensoriellen, veranschaulichen sehr deutlich Leseversuche, die man mittels eines Tachistoskops in der Weise vorgenommen hat, daß einzelne Wörter wiederholt auf sehr kurze Zeit (2 bis 10 σ) dem Auge dargeboten werden; die einzelnen Lesungen lassen dann deutlich die allmähliche Annäherung bis zur fehlerfreien Ablesung erkennen, was folgende Beispiele veranschaulichen:

A. Aus einer Abhandlung.

Reiz.	Lesungen.
Schwabenkriege.	Sonnentage.
	Sonnenringe.
	Schwabenkriege.
Sonntagsmorgen.	Salonmann.
	Segensmann.
	Segensmorgen.
	Sonntagsmorgen.

B. Aus Versuchen des Verfassers.

Reiz.	Lesungen.
Wort, Bach, Pfad, Hanf.	Wort. Dach.
	Wort. Dach. Fach. Nach.
	Wort. Bach. Pfad.
	Wort. Bach. Pfad. Hanf.

Das Tachistoskop (Fig. 10) ist ein Fallapparat, der in seiner einfachsten Gestalt aus einem senkrechten Brette besteht, vor dem ein schwarzer Schirm herabfällt. Dieser hat eine quadratische Öffnung, durch welche für eine kurze Zeit beliebige Zeichen (Ziffern, Buchstaben, Wörter, Figuren) sichtbar werden, die für gewöhnlich vom Schirm verdeckt sind. Dieser Schirm zeigt inmitten der Stelle, wo bei dem Herabfallen die Zeichen sichtbar werden, einen weißen Kreis, der vor Beginn des Versuchs als Fixationspunkt ins Auge zu fassen ist. Für wissenschaftlich ganz einwandfreie Versuche im psychologischen Laboratorium wird ein aus Metall bestehendes Tachistoskop verwendet, bei dem der von einem Elektromagneten festgehaltene Schirm durch Unterbrechen des elektrischen Stromes zum Herabfallen gebracht wird; gleichzeitig läßt sich durch verschieden hohe Einstellung des Magneten und durch die Atwoodsche Einrichtung (der Schirm ist an einem Faden befestigt, der über ein Rad läuft und am anderen Ende ein Gewicht trägt, das durch den fallenden Schirm in die Höhe gezogen wird) die Fallgeschwindigkeit und damit die Expositionsdauer der Reize

genau feststellen. Da bei tachistoskopischen Versuchen die Weite des deutlichsten Sehens und die Akkommodation des Auges berücksichtigt werden, das Beobachtungsfeld klein ist und die Blickrichtung vorher bestimmt ist, so sind die Bedingungen günstiger als für gewöhnlich in der Wirklichkeit; bei Beurteilung der Verhältnisse der Wirklichkeit werden sich daher die Versuchsergebnisse einen Abzug gefallen lassen müssen.

Zur Messung kleiner Zeiträume bedient sich die experimentelle Psychologie des Chronoskopes (Fig. 11). Dasselbe ist eine Art Uhr mit 2 Zifferblättern; es

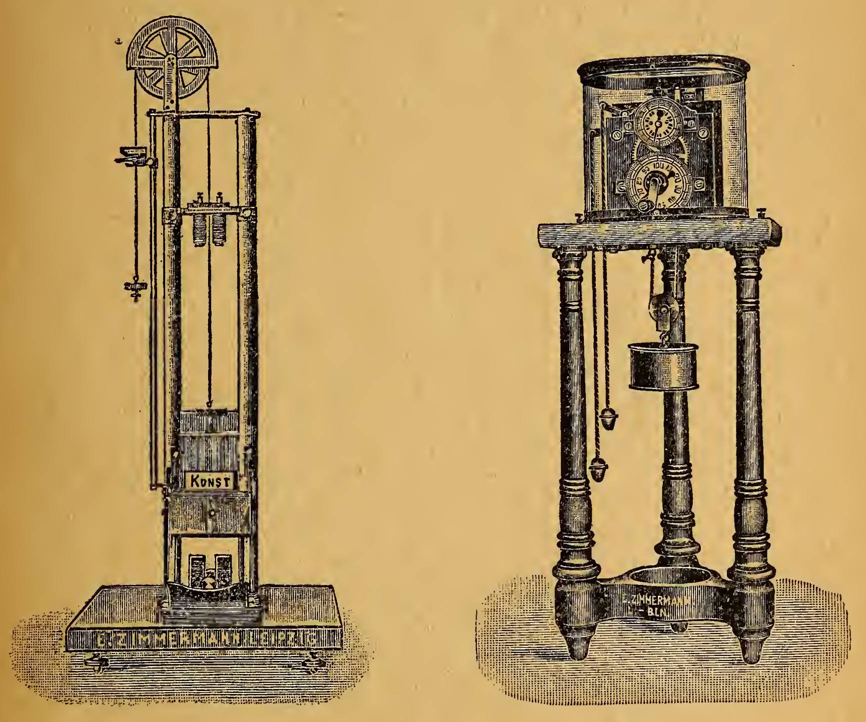


Fig. 10. Fig. 11.
(Aus Preislisten der Firma E. Zimmermann, Leipzig-Berlin.)

gestattet die Ablesung von Tausendstelsekunden (oberes Zifferblatt) und Zehntelsekunden (unteres Zifferblatt); es wird durch Öffnen eines elektrischen Stromes in Gang gesetzt, durch Schließen außer Gang. Tausendstelsekunden werden in experimentell-psychologischen Arbeiten mit dem kleinen griechischen Sigma (σ) bezeichnet, also z. B. 500 σ = ½ Sekunde. Für praktische Zwecke genügt zur Messung kleiner Zeiten eine Stoppuhr, die die Ablesung von Fünftel- oder Zehntelsekunden ermöglicht; auf den 1. Druck beginnen die Zeiger ihren Lauf, beim 2. Druck stehen sie still, beim 3. springen sie in die Nullstellung zurück.

f) Die Assimilation unterliegt festen Gesetzen. Das läßt sich bei den „umkehrbaren“ perspektivischen Täuschungen nachweisen, zu deren Erklärung man früher so gern ein planloses Walten der Einbildungskraft oder eine durch den Willen bewirkte Lenkung der Raumphantasie heranzog. Diese Täuschungen bestehen darin, daß in der Ebene gezeichnete unschattierte Figuren körperlich aufgefaßt werden; umkehrbar sind sie insofern, als sie sich nach

Belieben in verschiedener Gestalt zeigen. Als Beispiele mögen dienen der Neckersche Würfel (Fig. 12) und die Zöllnersche Treppenfigur (Fig. 13). In Fig. 12 wird der erste Eindruck meist der sein, daß Ebene A B C D die dem Beschauer nähere Würfelfläche sei; wenn man aber z. B. E H fixiert und dann die Linie H D von H aus mit dem Blicke verfolgt, so erscheint E F G H als die nähere Würfelfläche. In Fig. 13 erscheint zuerst die Ebene M als die nähere; wenn man aber die Linie i k l m n o p q mit den Blicken verfolgt

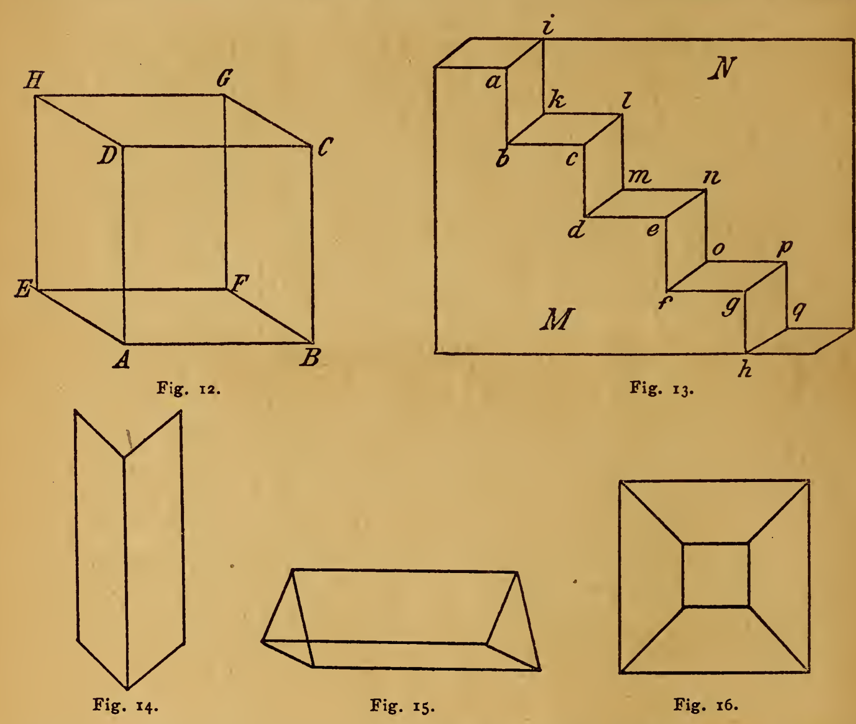


Fig. 12. Fig. 13.

Fig. 14. Fig. 15. Fig. 16.

oder das Auge von m nach d (n nach e; o nach f usw.) bewegt, so erscheint Ebene N als die nähere.

32. Beobachte das „Umspringen" der perspektivischen Deutung!
33. Scheinkörperliche Auffassung der Fig. 14, 15 und 16.

Es ergibt sich das Gesetz, daß bei ruhendem Auge die fixierten Teile näher erscheinen als die anderen und daß bei bewegtem Auge die Ausgangspunkte der Blickbewegung näher erscheinen als die Endpunkte. Es bestimmen also bei dieser Art der Assimilation sensorielle Elemente, nämlich Spannungsempfindungen des Auges, ganz eindeutig die Auswahl der herbeieilenden reproduktiven Elemente und damit das Endergebnis des Assimilationsvorganges. Hierbei sei aber gleich mit bemerkt, daß trotzdem die reproduktiven Elemente sehr wichtige Glieder für die körperliche Auffassung von Bildern sind; diese Vorstellungen von körperlichen Dingen wirken

sehr stark assimilierend auf die Sinneseindrücke ein. Man sieht dies auch daraus, daß die Täuschung den Beschauer um so mehr gefangen nimmt, je mehr die Reproduktion solcher Elemente durch Perspektive, Lichtgebung und Schattenverteilung begünstigt wird. Ein besonderer Kunstgriff wird z. B. in Schlachtenpanoramen dadurch angewendet, daß zwischen Beschauer und Bild körperliche Objekte aufgestellt werden.

4. **Assimilationsexperimente.** Auf Grund von fast 15 000 Versuchen, in denen Kindern Bilder gezeigt wurden, die einen Gegenstand erst in wenigen Umrissen, dann fortschreitend in immer genauerer Ausführung darstellten, hat sich ergeben, daß Knaben den Gegenstand früher erkennen als Mädchen, ihn auch richtiger ausdeuten, während die Mädchen sehr viel phantasiemäßig falsch ausdeuten.

§ 19. Die Illusionen und die Halluzinationen.

1. **Die Illusionen.** Die Illusionen sind ebenfalls Assimilationen; aber es überwiegen bei ihnen die reproduktiven Elemente sehr stark die sensoriellen, so daß die letzteren bedeutend verändert werden und das Assimilationsprodukt sich vom sinnlichen Gegenstande sehr wesentlich unterscheidet; man spricht deshalb auch von Sinnestrug, transformierten Empfindungen oder falschen Deutungen eines Sinneseindrucks.

Wenn man Zeige- und Mittelfinger übereinanderspreizt und dann mit den beiden Fingerspitzen eine Kugel berührt, so glaubt man zwei Kugeln zu betasten; der Grund liegt darin, daß bei der gewöhnlichen Haltung der Finger zur Erzeugung von Tastempfindungen an zwei einander abgekehrten Fingerseiten zwei Kugeln erforderlich wären; die in solchen Fällen entstandenen Vorstellungen wirken nun als reproduktive Bestandteile so verändernd ein.

Don Quixote (von Cervantes) sieht in Windmühlen Riesen, in einer Schafherde ein feindliches Heer. Vgl. auch Wielands Don Sylvio von Rosalva, der an wirkliche Feen glaubt. Der Fieberkranke hört beim Anschlagen der Zweige ans Fenster, beim Singen der Gaslampe Droh- und Schimpfwörter.

Illusionsfördernde Momente sind Undeutlichkeit des Eindrucks, starke Gefühle, namentlich Erwartung und Furcht. Vgl. das Schillersche Gedicht „Die Erwartung"; erst wird das Ohr, dann auch das Auge des Harrenden getäuscht. „Erlkönig". „Der Knabe im Moor" von A. v. Droste-Hülshoff.

Die Illusionsfähigkeit ist oft sehr groß; Lionardo da Vinci vermochte in wenigen Rissen und Flecken einer Mauer Landschaften zu erkennen.

Sehr vielen Illusionen ist der Mensch im Traume ausgesetzt; unbequeme Lage = schwere körperliche Arbeit; leichte nervöse Gliederschmerzen = Dolchstiche. Die sensorielle Komponente ist meist eine leichtere Störung im Allgemeinbefinden. Daß das Kind

infolge seiner weniger scharfen Auffassung der Sinnesreize ebenfalls den Illusionen sehr zugänglich ist, sieht man deutlich aus seinem Verhalten bei versuchten Täuschungen, die oft auch mit recht unzulänglichen Mitteln glatt gelingen (Besuch des Ruprechts!).

2. **Die Halluzinationen.** Dem Macbeth erscheint bei der Tafel zweimal der Geist seines ehemaligen, auf seine Veranlassung ermordeten Mitfeldherrn Banquo; nur Macbeth sieht ihn; dann aber wird er sich der Täuschung bewußt und spricht: „Es ist nichts Wirkliches; mein blutiger Gedanke ist es, der so heraustritt vor das Auge." Solche Sinnesvorspiegelungen sind besonders häufig im Bereiche des Gesichtssinnes (die Erscheinungen besitzen die volle Farben- und Formentreue der Wirklichkeit; Licht- und Feuermassen; der Alkoholiker sieht Spinnen, Ratten und Mäuse) und des Gehörssinnes (Stimmen, Gespräche mit Verstorbenen), auch bei geschlossenen Augen und Ohren. Dunkelheit und Stille begünstigen das Auftreten der Halluzinationen. Es fehlen in solchen Fällen die sinnlichen Reize — wenigstens scheinbar; die reproduktiven (= subjektiven) Elemente aber sind so lebhaft, daß sie irrtümlich als wirkliche Wahrnehmungen aufgefaßt (= objektiviert) werden.

Halluzinationen kommen namentlich bei solchen Menschen vor, welche geistig erkrankt sind oder doch hart an der Schwelle zwischen geistiger Gesundheit und Krankheit stehen; Gehörshalluzinationen sind vielfach Vorboten von Geisteskrankheiten (= Psychosen). Aber auch von hervorragenden Künstlern werden auffallend lebhafte Halluzinationen berichtet; so soll ein italienischer Maler in seinen Bildern einfach seine Gesichtshalluzinationen (= Visionen) auf die Leinwand gebannt haben; ähnlich ein italienischer Komponist.

Ursachen. Wenn man, wie es viele Psychiater tun, Empfindungszellen (= Zellen, in denen die die Empfindung begleitenden materiellen Prozesse ablaufen) und Erinnerungszellen (= Zellen, in denen, bildlich gesprochen, die latenten Erinnerungsbilder der Empfindungen, also die Vorstellungen, niedergelegt sind und in denen die das Bewußtsein einer Vorstellung begleitenden materiellen Prozesse ablaufen) unterscheidet, so ist die Erklärung ziemlich einfach; denn man braucht dann nur anzunehmen, daß bei den Halluzinationen die Reize nicht, wie gewöhnlich, von den Empfindungs- nach den Erinnerungszellen geleitet werden, sondern umgekehrt von den Erinnerungs- nach den Empfindungszellen. Diese geraten dadurch in Erregung, namentlich wenn durch irgendwelche Ursachen ihre Reizbarkeit krankhaft gesteigert ist. Wie aber schon die Annahme einer so weit gehenden Lokalisation der Gehirntätigkeit den Widerspruch der Psychologen hervorgerufen hat, so ist auch im besonderen diese Erklärung der Halluzinationen angefochten worden. Man hat mit Recht darauf hingewiesen, daß eine Scheidung zwischen Illusion und Halluzination schon deshalb schwer durchführbar ist, weil irgendwelche Empfindungselemente sehr leicht übersehen werden können, das Vorhandensein einer Halluzination also nie mit absoluter Sicherheit festzustellen ist. Tatsächlich haben sich als wahre Ursachen oft Geräusche im Ohr oder Trübungen in der Linse oder dem Glaskörper ergeben. Auffallend ist, daß Blind- bzw. Taubgeborene nie von Gesichts- bzw. Gehörshalluzinationen gequält werden; doch kann diese Tatsache nicht, wie es auf den ersten Blick scheinen möchte, gegen die erste Hypothese und für die zweite Ansicht ins Feld geführt werden; warum nicht?

§ 20. Die bewußten Illusionen.

1. **Begriff.** Wenn wir im Theater einer Tellaufführung beiwohnen, so bangen wir um Baumgartens Rettung, freuen uns über die mannhafte Gesinnung der Gertrud, zittern mit Tell, als er aufs Haupt seines Knaben anlegen muß usw., obwohl wir wissen, daß all die handelnden Personen nur Schauspieler sind, die binnen kurzem das Theaterkleid mit dem Alltagsgewand vertauschen werden. Ähnlich nehmen wir bei der Lektüre von Romanen innerlich regen Anteil, obwohl wir wissen, daß es doch nur erfundene Helden sind, die erfundene Schicksale erleben. In solchen Fällen redet man von bewußten Illusionen, weil die richtige Auffassung wohl vorhanden ist, aber gewissermaßen schlummert und sich nur gelegentlich geltend macht, z. B. das Aufwallen zu starker Gefühle hindert.

2. **Bedeutung.** Sie sind für den ästhetischen Genuß und für das Spiel sehr bedeutsam. Voraussetzung ästhetischen Genießens ist eine Herabsetzung des Wirklichkeitsgefühls; denn das Ästhetische ist ja eine Welt des Scheins, die erst durch „Einfühlung" Leben bekommt; in stofflicher Beziehung ist ja auch die lebensprühendste Statue ein totes Stück kalter Marmor.

Bewußte Illusionen sind auch viele bildliche Ausdrücke, namentlich die Personifikationen, bei denen der Mensch auf leblose Dinge und abstrakte Begriffe, auf Tiere und Pflanzen seine eigene Natur überträgt, besonders seine seelischen Erlebnisse, aber auch, wenn die Gegenstände Ortsveränderungen vornehmen (Sterne, Wolken), willkürliche Bewegungen, äußere Handlungen.

Beispiele: Die Erde jauchzt; der tückische Baum, der den Wanderer erschlug; der Friede — ein lieblicher Knabe; die Jahreszeiten — gute Göttinnen. Schöne Personifikationen finden sich in Hebels „Alemannischen Gedichten". Ranke stellt in „Luthers Leben" die Schwermut als eine geflügelte Erscheinung dar, die sich ab und zu aus den geheimen Tiefen der Seele gewaltig über den Reformator erhob, die dann dunkle Fittiche um sein Haupt schwang, ihn ganz darniederwarf.

§ 21. Das Wiedererkennen. Das Erkennen.

1. **Das Wiedererkennen.** Wenn man einen früher einmal gesehenen Menschen bei einer zweiten Begegnung wiedererkennt, so ist das ebenfalls ein Assimilationsvorgang; denn der sinnliche Eindruck vereinigt sich mit dem reproduzierten Erinnerungsbilde des Menschen, obwohl man sich dabei gewöhnlich nur des ersten Gliedes der Verbindung bewußt wird. Doch ist dieser Vorgang auch durch ein begleitendes Gefühl gekennzeichnet, das von den drei von Wundt unterschiedenen Hauptrichtungen der Gefühle der dritten

angehört, die die spannenden und lösenden umfaßt. Dieses Gefühl nennt man Wiedererkennungs- oder Bekanntheitsgefühl, auch Bekanntheitsqualität.

Je häufiger man einen Gegenstand wahrnimmt, desto mehr wird die Feststellung der individuellen Identität (Rekognition, Identifikation) erleichtert, desto kürzer ist die dazu nötige Zeit, desto weniger tritt aber auch das Wiedererkennungsgefühl hervor (unmittelbares Wiedererkennen).

Wenn aber zwischen den beiden Verschmelzungsstücken wesentliche Unterschiede bestehen (Wiedersehen einer Person nach längerer Zwischenzeit und großer Veränderung, Wiederbeobachten eines früher nur sehr undeutlich wahrgenommenen Vorgangs), dann vergeht einige Zeit bis zum Wiedererkennen (mittelbares Wiedererkennen), und dann sondert sich auch der Vorgang deutlich in die 2 Teile der Auffassung und des eigentlichen Wiedererkennungsaktes und stellt sich somit schon als eine sukzessive Assoziation (s. § 15, 2) dar.

Demnach sind für die Sicherheit des Wiedererkennungsvorganges bedeutsam die Häufigkeit der Wiederholung und die Beschaffenheit der latenten Vorstellungen. Vgl. „Das Erkennen" von Vogl! Eine auffallende Erscheinung ist, daß mitunter ganz nebensächliche Merkmale ausschlaggebende Faktoren für das Wiedererkennen sind, so z. B. wenn man eine Person an einer eigenartigen Kopfbedeckung erkennt. Sehr oft vermag man sich beim Wiedererkennen an Ort und Zeit des ersten Eindrucks nicht zu erinnern.

Besonders im Zustande der Ermüdung treten mitunter Störungen des Wiedererkennens auf; es stellt sich dann selbst bekannten Wörtern, Gedanken, Gegenständen gegenüber nicht ein. Der gegenteilige Vorgang, daß uns Situationen usw. als schon erlebt erscheinen, während dies keineswegs der Fall sein kann (die fausse reconnaissance, das déjà vu der franz. Psychologen), bietet der Erklärung keine Schwierigkeiten, wenn man bedenkt, daß unter den mannigfachen Bestandteilen eines so zusammengesetzten Eindruckes sicher einer oder einige sind, welche schon Bestandteile früherer Erlebnisse waren; das mit diesen verbundene Bekanntheitsgefühl strahlt dann auf sämtliche Bestandteile über.

Auf die Bedeutung der Wortvorstellungen für das Wiedererkennen wurde § 16, 5 schon hingewiesen.

Beim Kinde läßt sich das Wiedererkennen gegen Ende des ersten Lebensjahres feststellen, negativ insofern, als es über Veränderungen in der Umgebung stutzt und erschrickt (Fremdheitseindruck), positiv insofern, als es die Personen seiner Umgebung wiedererkennt, auch aus Abbildungen. Die ersten Gegenstände des Wiedererkennens sind Gesichter und Räume.

Der Psycholog Stern hat an seinen Kindern die Wiedererkennungsleistungen systematisch beobachtet. Danach entwickeln sich dieselben in einer ganz bestimmten Reihenfolge, die man als Substanz-, Aktions-, Relations- und Merkmalsstadium bezeichnen kann, indem zuerst Gegenstände, dann Handlungen, endlich räumliche, zeitliche und ursächliche Wechselbeziehungen und einzelne Merkmale wiedererkannt werden.

Die Latenzzeiten, d. s. diejenigen Zwischenzeiten, nach denen noch ein Wiedererkennen möglich ist, wachsen mit dem Alter.

2. **Das Erkennen.** Vom Wiedererkennen unterscheidet sich das Erkennen dadurch, daß die Identität nur eine teilweise ist. Wenn man z. B. den Trauermantel als einen Schmetterling erkennt, so wird der sinnliche Eindruck in eine Reihe schon geläufiger Vorstellungen eingeordnet, die mit ihm eine Anzahl Merkmale gemeinsam haben (6 Beine, 2 Fühler, 4 Flügel, welche mit Staubschuppen bedeckt sind), sich aber von ihm auch in einigen Merkmalen unterscheiden (der bekannte Kohlweißling hat keine knopfförmig verdickten Fühler wie der Trauermantel, seine Flügel sind nicht wie beim Trauermantel am Außenrande eckig gezackt usw.; die Flügel des Trauermantels zeigen einen gelben oder weißen Saum und blaue Flecke, während die des Admirals weiße Flecke und eine rote Querbinde zeigen). Es findet also auch beim Erkennen eine Anziehung und Verschmelzung des Gleichartigen statt. Die herbeieilenden Vorstellungsgrundbestandteile gehören gewöhnlich verschiedenen Vorstellungsganzen an (im Beispiele: Kohlweißling und Admiral).

Den Vorgang des Erkennens begleitet ein Gefühl, das ebenfalls zur Gruppe der spannenden und lösenden gehört und Erkennungsgefühl genannt wird; es ist aber meist nicht sehr stark; nur wenn das Erkennen erst nach einiger Zeit zum Abschluß kommt, pflegt das Gefühl stark zu sein, z. B. Freude beim Lösen eines Vexierbildrätsels.

Das Erkennen ist schwieriger und unsicherer als das Wiedererkennen (Blindschleiche — Schlange?); aber es ist trotzdem noch kein Denkakt, da es sich nicht unter der Leitung bestimmter Denkziele vollzieht, sondern nur eine assoziative Verschmelzung. Der Kreis des Erkennens ist naturgemäß größer als der des Wiedererkennens; es setzt auch einen reicheren Bewußtseinsinhalt voraus und ist infolgedessen schon das Kennzeichen eines höheren Zustandes der geistigen Entwicklung.

§ 22. Die Assimilation als Apperzeption im Sinne der Herbartschen Psychologie.

1. **Vorbemerkung.** Die Darlegungen über die Assimilation lassen erkennen, daß diese in der Hauptsache mit dem Begriffe Apperzeption im Sinne der Herbartschen Psychologie und der Herbart-Zillerschen Pädagogik über-

einstimmt. Der Begriff der Apperzeption (= Dazuauffassung) in diesem Sinne spielt in der Pädagogik noch heute eine bedeutende Rolle und wird deshalb auch in Lehrbüchern der pädagogischen Psychologie meist sehr eingehend behandelt.

2. **Merkmale des Apperzeptionsbegriffs.** Wie verschieden man diesen Begriff auch im einzelnen fassen mag, so werden doch immer als seine 2 Hauptmerkmale angegeben: a) Aufnahme neuer Vorstellungen (Wahrnehmungen, Anschauungen) mit Hilfe von alten; b) Einordnung („Eingestaltung") der neuen Bewußtseinselemente in den bisherigen Vorstellungsbestand. Man nennt die alten Vorstellungen (die reproduktiven Elemente!) die apperzipierenden oder aneignenden, die neuen (die sensoriellen Elemente!) die apperzipierten oder angeeigneten Vorstellungen (genauer eigentlich die zu apperzipierenden V.) und denkt sich die Wechselwirkung so, daß die neuen Vorstellungen die verwandten alten wecken und daß diese sich dann die neuen nach vorausgegangener Umformung angliedern.

3. **Wirkung.** Die Apperzeption wirkt, ganz wie dies von der Assimilation gilt, ergänzend, berichtigend, ordnend. Die Voraussetzung für eine leicht von statten gehende Apperzeption ist das Vorhandensein kräftiger Vorstellungsmassen. Es herrscht nun im allgemeinen das Gesetz, daß man an dem vorhandenen Vorstellungsvorrate möglichst wenig ändert (daraus erklärt sich der Widerstand älterer Menschen gegen jede Umgestaltung ihrer Ansichten; selten wird z. B. ein älterer Mann noch zu einer anderen politischen Partei bekehrt; Kampf zwischen alten und neuen Lebensanschauungen; religiöse Kämpfe) und daß man selbst etwas ganz Neues wenigstens mit einem uns seit lange vertrauten Namen belegt, selbst wenn er paßt wie die Faust aufs Auge (Notapperzeption!). So nennt das kleine Kind den Schnee Zucker, die Farne grüne Federn; ein kleiner Amerikaner dachte beim Anblick des Niagarafalles an den Zerstäuber eines Inhalationsapparates. Hieraus folgt die ungeheure Wichtigkeit des elementaren Unterrichts sowie der ethischen Einwirkungen der Jugendzeit.

Nach einer amerikanischen Untersuchung verlegten 75 % der befragten Erwachsenen die ausschlaggebenden Einflüsse zwischen das 12. bis 18. Jahr, und zwar scheint bei den Mädchen das 14., bei den Knaben das 16. besonders bedeutsam zu sein. Goethe: „Niemand glaube die ersten Eindrücke der Jugend verwinden zu können."

Bisweilen werden aber doch auch die alten Vorstellungsmassen durch neue erschüttert und umgestaltet. Saulus — Paulus. Übergang zu einer besseren Methode; so setzte im Anfange des 19. Jahrhunderts der Elementarunterricht an die Stelle der Buchstabiermethode die Lautiermethode.

Da die apperzipierenden Vorstellungen bei den einzelnen Menschen infolge der verschiedenen geistigen Vergangenheit wesentlich

voneinander abweichen, so werden dieselben Dinge sehr verschieden aufgefaßt (Dichter, Naturforscher, Maler im Walde).

Das Hauptwerk Rousseaus, „Emil oder über die Erziehung“, war für Goethe das Natur-Evangelium; Campe bezeichnete um des Buches willen Rousseau als seinen Heiligen; Kant opferte — bei seiner streng geregelten Lebensweise etwas Unerhörtes — der ersten Lektüre einige Tage seine gewohnten Spaziergänge; Pestalozzi aber nannte es das unpraktische Traumbuch der Erziehung.

Sogar in demselben Menschen können mehrere in sich abgeschlossene Apperzeptionszentren entstehen, so daß er dieselben Dinge je nach der jeweiligen Erlebnissphäre unter verschiedenem Gesichtswinkel betrachtet (als Familienvater, Beamter, Parteigenosse, Bürger).

34. Begründe, warum die ersten Wochen des Zusammenarbeitens von Lehrer und Schüler besonders wichtig sind!

35. Gib an, wie das vernünftige, das gleichgültige und das polemische Elternhaus die berufliche Tätigkeit des Lehrers apperzipieren wird!

4. **Hinweis auf die Pädagogik.** Die Behandlung methodischer Einheiten nach den sogenannten Formalstufen (Ziller: Analyse, Synthese, Assoziation, System, Methode; Rein: Vorbereitung, Darbietung, Verknüpfung, Zusammenfassung, Anwendung) wird den psychologischen Tatsachen der Apperzeption durchaus gerecht; denn die erste dieser Stufen hat die Aufgabe, verwandte Vorstellungen aus dem Erfahrungskreise des Schülers herbeizuziehen, überhaupt alles wachzurufen, was mit dem neuen Stoffe zusammenhängt und als bekannt vorausgesetzt werden kann, z. B. eigene Erlebnisse, Wissensstoff aus anderen Unterrichtsgebieten, und die zweite Stufe bietet den neuen Stoff und verarbeitet ihn mit Hilfe der bekannten Vorstellungen zu festem Besitz. Besonders zu beachten ist, daß die Apperzeption des Kindes mehr einfühlend als erkennend, mehr ein Hineintragen als ein Aufnehmen ist und daß infolgedessen leicht die neuen Eindrücke durch naiv und unkritisch an sie herangebrachte Erwartungsvorstellungen entstellt werden.

36. Begründe aus der Lehre von der Apperzeption folgende didaktische (= unterrichtliche) Regeln: Versetze dich immer auf den geistigen Standpunkt des Schülers! — Geh vom Bekannten (geistig Nahen) zum Unbekannten (geistig Fernen)! — Schreite lückenlos weiter!

5. **Apperzeptions- oder Auffassungstypen.** Da das Geleit, unter dem die neuen Wahrnehmungen in das Reich unserer Seele einmarschieren, bei den einzelnen Menschen so ganz verschieden ist, so werden auch die Apperzeptionserzeugnisse individuelle Verschiedenheiten in hohem Maße erkennen lassen. Aber auch hierbei hat man in gewissen Fällen, so namentlich wenn es sich um die geistigen Bilder handelt, die in verschiedenen Personen von einem und demselben Gegenstande entstehen, individuelle Abweichungen solcher Art gefunden, daß sie sich zu gewissen Typen verdichten ließen; der einzelne Typus läßt dann eine starke Ausprägung und ein besonders häufiges Vorkommen gewisser Eigentümlichkeiten erkennen. Auf verhältnismäßig einfache Weise kann man derartige Besonderheiten

entdecken, wenn man die durch einen Gegenstand ausgelösten Gedankenreihen niederschreiben läßt. Der französische Psycholog Binet († 1911) legte z. B. 175 Schülern im Alter von 8—14 Jahren ein auf die Erzählung „Der Landmann und seine Söhne" bezügliches Bild 2 Minuten vor und gab ihnen dann 10 Minuten Zeit zur schriftlichen Wiedergabe des Geschauten. Außer dieser Bildprobe nahm er noch eine Gegenstandsprobe (Beschreibung einer Zigarette) und eine Textprobe (Wiedergabe eines gelesenen Prosatextes) vor. Er charakterisierte die Arbeiten mit folgenden Bezeichnungen: Beschreibend (einfache Aufzählung der Objekte und Merkmale ohne individuelle Färbung); beobachtend (zusammenfassende Betrachtung; mannigfache Verknüpfung der Objekte, Hinweis auf ihre gegenseitige Beziehung); gefühlsmäßig (Durchsetzung mit lebhafter Anteilnahme des Gefühls); gelehrt (Ersatz des Wahrgenommenen durch früher erworbenes Wissen).

Diese Typik hat sich bei vielen experimentellen Nachprüfungen als ein ganz brauchbares Einteilungsschema bewährt; natürlich hat sich auch hier gezeigt (vgl. § 17, 3), daß neben den reinen Typen auch mannigfache Verbindungen und Schattierungen — Mischtypen — vorkommen. Später ist von Binet auch eine Zweiteilung vorgeschlagen worden: Beobachtender Typus mit objektiver, genauer, prosaischer Auffassung und phantasievoller Typus mit subjektiver, ungenauer, origineller Auffassung.

37. Gib an, in welchem Verhältnisse bei den 4 Auffassungstypen sensorielle und reproduktive Bestandteile gemischt sind!

38. Mit welchem Rechte hat man die Typen (vgl. auch § 17,1) als Wellen im Meere der Variationsmöglichkeiten bezeichnet?

§ 23. Die sukzessiven Assoziationen.

1. **Gesetze.** Die sukzessiven Assoziationen sind diejenigen seelischen Erlebnisse, auf die man namentlich in der älteren Psychologie gewöhnlich nur den Assoziationsbegriff anwandte. Dieser Assoziationsbegriff ist der Niederschlag der Erfahrung, daß die Vorstellungen nicht isoliert bleiben, sondern in mannigfache Verbindung treten, so daß, wenn die eine psychisch wieder lebendig wird, auch eine andere mit ihr verbundene reproduziert wird.

Über die Assoziierung von Vorstellungen hat schon Aristoteles († 322 v. Chr.) 4 Gesetze aufgestellt; die Assoziationslehre selbst ist aber namentlich von den englischen Philosophen Hartley († 1757) und Hume († 1776) ausgebildet worden; aus England stammt auch der Name Ideenassoziation, der aber mißverständlich ist, da im Deutschen Idee nicht wie im Englischen gleichbedeutend mit Vorstellung ist.

Jene 4 Gesetze sind das der Ähnlichkeit (Albrechtsburg in Meißen — Hradschin in Prag), des Kontrastes (Krösus — Diogenes), des räumlichen Nebeneinanders (Dogenpalast —

Markuskirche in Venedig), der zeitlichen Aufeinanderfolge (Aufsagen von Reihen des Einmaleins). Man sieht ohne weiteres, daß es sich bei den ersten beiden Gesetzen um eine inhaltliche Verknüpfung (Verwandtschafts-, Beziehungsassoziation; innere Assoziation) handelt, bei den letzten beiden um eine äußerliche (Berührungs- oder Erfahrungsassoziation; äußere Assoziation). Doch wäre es ein Irrtum, die erstere als wertvoller anzusehen; sie ist in ihrer reinen Ausbildung nicht nur viel seltener, sondern hat auch für die Bereicherung unseres Wissens eine geringere Bedeutung als die letztere.

Gegen diese Gesetze sind mancherlei Einwände erhoben worden. So bezeichnet sie Wundt als logische Schemen oder Artefakte (= Kunsterzeugnisse), die schon deshalb über die wirklichen psychologischen Vorgänge keine Auskunft geben können, weil es sich bei der Assoziierung nicht um Gesamtvorstellungen handle, von denen die eine als Ganzes auf die andere einwirke, sondern nur um vielseitige Verbindungs-, Hemmungs- und Verdrängungsprozesse zwischen einfachen Vorstellungsbestandteilen, etwa Empfindungen, und ihren Erinnerungsbildern. Diese Anschauung liegt hauptsächlich begründet in der Ansicht Wundts, daß die Vorstellungen überhaupt keine unveränderlichen Wesenheiten, sondern höchst kurzlebige Vorgänge unseres Seelenlebens sind. Aber wenn sich auch dies als Ergebnis einer außerordentlich scharfen psychologischen Analyse erweist, so lehrt doch auch die Erfahrung, daß der Kern von Vorstellungen meist derselbe bleibt und daß deshalb auch von der Einwirkung einer Vorstellung als Ganzes auf eine andere gesprochen werden kann. Andere Psychologen, so Ziehen, Ebbinghaus, Jodl, Groos, haben mit Erfolg eine Zurückführung dieser 4 Gesetze auf ein einziges versucht.

Es ergibt sich bei genauerer Betrachtung, daß das 3. Gesetz im 4. mit enthalten ist. Wenn man nämlich räumlich benachbarte Gegenstände auffaßt, so bedeutet dies für unser Seelenleben eine zeitliche Aufeinanderfolge von Eindrücken; die Sprache redet z. B. von einem Wandern des Blickes. Die Koexistenz im Raume ist also seelisch eine Sukzession in der Zeit.

Ferner ist das Gesetz des Kontrastes auszuscheiden; denn der Kontrast ist nur ein besonderer Fall der Ähnlichkeit, da nur solche Vorstellungen kontrastierend wirken, die neben dem Unähnlichen auch mehr oder weniger Ähnliches haben; im Grenzfalle besteht das Ähnliche wenigstens in der Abweichung von einer mittleren Linie. Vgl. die Worte des Marquis Posa (Don Carlos III, 10): „Das Jahrhundert ist meinem Ideal nicht reif. Ich lebe ein Bürger derer, welche kommen werden“ mit den Worten Attinghausens (Tell II, 1): „Unter der Erde schon liegt meine Zeit. Wohl dem, der mit der neuen nicht mehr braucht zu leben!“

Aber auch das Ähnlichkeitsgesetz läßt sich auf das Gesetz der zeitlichen Nachbarschaft zurückführen. Vorstellungen sind ähnlich, weil sie gemeinsame Teilvorstellungen haben. Die Vorstellung Alkibiades bestehe aus den Teilvorstellungen a b c d e f g h i k l, die Vorstellung Wallenstein aus den Teilvorstellungen m n o p e f g h i q r s; die gemeinsamen Vorstellungen e f g h i seien die 1. Absetzung, Annäherung an den Feind, das 2. Kommando mit grö-

ßerer Machtbefugnis, der 2. Sturz, das gewaltsame Ende. Wenn nun der 1. Vorstellungskomplex bewußt wird, so rufen die Teilvorstellungen e f g h i auch den 2. Vorstellungskomplex hervor. So hat die neuere Psychologie mit Recht an die Stelle der 4 Gesetze ein einziges gesetzt, das sie sehr zweckmäßig als das Gesetz der zeitlichen Kontiguität (= Berührung, Angrenzung) bezeichnet und etwa so formuliert: Vorstellung A assoziiert sich mit Vorstellung B, wenn sie mit dieser oder wenn die der Vorstellung A zugrunde liegende Empfindung mit der der Vorstellung B zugrunde liegenden Empfindung oft in zeitlicher Nachbarschaft, also gleichzeitig oder unmittelbar nacheinander, bewußt gewesen ist.

Man nimmt an, daß sich zwischen den Spuren der betreffenden Vorstellungen Verbindungen bilden; wenn nun die eine Spur durch Bewußtwerden des entsprechenden Erlebnisses aktualisiert wird, so wird auch die andere Spur aktualisiert.

Da aber auch Gefühle und Willensvorgänge dem Assoziationsprinzip unterliegen (vgl. § 15, 1), so kann in obigem Gesetze der Ausdruck Vorstellung durch den umfassenderen „Seelisches Gebilde" ersetzt werden.

2. **Bedeutung.** Wenn man nun auch diese Vereinfachung der Assoziationsgesetze als richtig anerkennen muß, so ist doch nicht zu verkennen, daß sich unter die 4 Gesetze eine große Zahl der Erscheinungen leicht einordnen läßt. Ähnlichkeits- und Kontrastassoziationen sind für die 3. der Herbart-Zillerschen Formalstufen, die Assoziation oder Verknüpfung, wichtig; denn ihre Aufgabe in der Architektonik des Unterrichts ist es, durch Vergleichung, Heranziehung von Ähnlichem und Entgegengesetztem aus dem behandelten Stoffe das Wesentliche und Allgemeingültige vom Unwesentlichen und Zufälligen abzusondern (Dissoziation!) und es zu weiterer begrifflicher Verarbeitung bereitzustellen.

Dem Kinde fällt die Feststellung des Gegensatzes leichter als das Auffassen der Ähnlichkeit.

Die Ähnlichkeitsassoziation ist der Haupthebel der Analogiebildung. Das 3. und 4. Gesetz sind für die Spracherlernung wichtig, da zwischen Zeichen und Bezeichnetem meist kein innerer Zusammenhang besteht (unsere Sprache ist ein System konventioneller Zeichen). Ferner kommen sie für mechanische Einprägungen in Betracht, z. B. Lernen von Geschichtszahlen, Vokabeln.

Räumliche und zeitliche Nähe bietet aber an sich noch nicht genügende Gewähr für Entstehung einer assoziativen Verbindung. Man kann z. B. manchmal nicht die einzelnen Punkte eines oft zurückgelegten Weges angeben.

3. **Assoziationsreihen. Psychische Assoziationszentren.** Bei den bisherigen Darlegungen ist stillschweigende Voraussetzung gewesen, daß das Assoziationsgebilde ein zweigliedriges ist. In Wirklichkeit

aber kann sich an die 2. Vorstellung eine durch diese geweckte 3. anschließen usw. Man spricht dann von **Vorstellungsreihen** oder **-ketten**. Die Gewinnung und Einprägung solcher geistigen Klischees ist eine wichtige Aufgabe des Unterrichts, deren Lösung von großem und vielseitigem Nutzen sein kann. Schon die Alten benutzten für die Stoffsammlung und für die Darstellung bestimmte Schemen (Gedankenörter, loci oder sedes argumentorum); man denke an die 8 Teile der Chrie oder an die beliebte Fragereihe: Quis? quid? ubi? quibus auxiliis? cur? quomodo? quando? So können schon auf der Unterstufe feste **Stoffgliederungen** eingeprägt werden für die Beschreibung eines Tieres, einer Pflanze, eines Gerätes. Später werden namentlich Erdkunde, Naturkunde und Naturlehre immer einen festen Gang für die **Durcharbeitung** einer Unterrichtseinheit innehalten, so bei der geographischen Behandlung eines Landes etwa: a) Lage, Größe, Grenzen; b) Bodengestalt; c) Bewässerung; d) Klima; e) Bodenbeschaffenheit; f) Bevölkerung; g) Politisches.

Der **Ablauf** einer Vorstellungsreihe vom Anfangsgliede zum Endgliede (Evolution) geht rascher von statten als in umgekehrter Ordnung (Involution) oder gar in ganz abweichender Ordnung, da die rechtläufigen Assoziationen stärker sind als die rückläufigen; eine „Nichtumkehrbarkeit" der Assoziationen kann man aber nicht behaupten.

39. Beobachte die seelischen Vorgänge beim Rückwärtsaufsagen des ABC!

40. Inwiefern würde derjenige, der Vokabeln immer nur in derselben Ordnung lernen wollte (z. B. deutsch-fremdsprachliche Bezeichnung) nicht richtig verfahren?

In solchen Assoziationsreihen können auch einzelne Glieder ausfallen; man spricht dann von einer Assoziation durch **unterbewußte Mittelglieder** (**Assoziationsübertragung**) oder von **überspringenden Assoziationen**. In der Vorstellungsreihe a—b—c findet bei häufigem Ablauf allmählich auch eine Verbindung zwischen a und c statt, so daß auf a ohne weiteres c folgt. Je größer aber die Zahl der ausfallenden Glieder wird, desto mehr verringert sich auch die Stärke der überspringenden Assoziationen.

Das Schicksal einer solchen **Verdrängung** wird namentlich solchen Mittelgliedern zuteil, die mit keinem lebhaften Gefühlstone verbunden sind und im Vergleich zu den anderen Gliedern eine geringe Bedeutung haben. Würde man sich solche unterbewußt bleibenden Vorstellungen nachträglich noch vergegenwärtigen können (und manchmal gelingt dies auch), so würden viele wunderbaren Einfälle, scheinbaren Sprünge in der Vorstellungsbewegung, „Kaprizen des Gedankenverlaufs" ihres rätselhaften Charakters entkleidet werden.

Für das Seelenleben ist ein solches **Unterbewußtbleiben von Zwischenvorstellungen** außerordentlich **günstig**; gerade der Begabte vermag sehr rasch bedeutungslose Zwischenvorstellungen gewissermaßen zu überschlagen, so daß er desto länger bei den

Hauptpunkten verweilen kann (Verdichtung des Denkens). Diese Fähigkeit ist sehr wichtig, wenn es sich um schnelle Entscheidungen handelt, so beim Heerführer. Für das, was man im gesellschaftlichen Leben als Takt bezeichnet, ist das rasche Überschauen der betreffenden Verhältnisse unbedingte Voraussetzung. Eine fremde Sprache beherrscht man erst dann, wenn in der Reihe Gegenstand (a), deutsches Wort (b), fremdes Wort (c) b nicht mehr als Brücke von a nach c gebraucht wird.

Neben den Assoziationsreihen redet man noch von psychischen Assoziationszentren (psychisch zum Unterschiede von den auch Assoziationszentren genannten Anhäufungen von Ganglienzellen (vgl. § 16, 3). Man bezeichnet damit die Tatsache, daß durch Unterricht, Beruf, Umgebung (Milieu!), Lebensschicksale in jedem Menschen allmählich eine Bevorzugung gewisser Assoziationsverbindungen und -richtungen sich herausbildet. Solche Geflechte von Assoziationen sind z. B. die Vorstellungswelt des Berufes, persönliche Anschauungen unpolitischer und politischer Art, Lieblingsgedanken usw.; sie zeigen sich auch in der Ausdrucksweise; ihr Niederschlag ist das subjektive Moment des Stils; von dieser Seite des Stils gilt der bekannte Ausspruch des Franzosen Buffon: „Der Stil ist der Mensch". Ein Merkmal des Schillerschen Stils ist z. B. der Gegensatz (die Antithese), schon erkennbar aus den Überschriften verschiedener Gedichte (Breite und Tiefe, Ideal und Leben, Erwartung und Erfüllung), deutlich sich zeigend in seinen philosophischen Abhandlungen.

4. **Assoziationsexperimente.** Die Assoziationsvorgänge sind auch experimentell erforscht worden. Man übermittelt der Versuchsperson Wörter (Wortmethode) oder Bilder (Bildmethode) als Reize und fordert sie auf, die daraufhin ins Bewußtsein tretenden seelischen Erlebnisse (die Reaktionen) festzustellen; da bei derartigen Versuchen eine Reproduktion stattfindet, so nennt man sie auch Reproduktionsversuche.

41. *) Man läßt die auf Grund eines Reizwortes nacheinander ins Bewußtsein tretenden Wörter aufschreiben. Prüfung der Reihen auf besondere Erscheinungen (Ideenarmut, Stereotypik, Neigung zu Gedankensprüngen, zu sinnlichen und abstrakten Vorstellungsverbindungen).

42. *) Wiederholung der Versuche mit denselben Reizwörtern.

Allerdings darf bei solchen Versuchen niemals vergessen werden, die Versuchsperson nachträglich noch zu befragen, da sonst das wirkliche Verhältnis zwischen Reiz und Reaktion oft dunkel und mehrdeutig bleibt; auch hat die genauere psychologische Zergliederung ergeben, daß in vielen Fällen zunächst gar kein deutliches Erinnerungsbild ins Bewußtsein tritt, sondern nur ein dem Reizworte entsprechendes oder auch von zufälligen Nebenreizen bedingtes Gefühl, an das sich dann erst eine Vorstellung anlehnt; oder es erfolgt zunächst ein leises Nachsprechen des Wortes bzw. ein Benennen des Gegenstandes, woran sich erst weitere Reaktionen anschließen. Es ist deshalb auch nicht leicht, ein brauchbares Schema zur Einordnung aller vorkommenden Fälle aufzustellen; folgender Vorschlag Bergemanns erscheint sehr beachtlich:

I. Äußere Assoziationen.

1. Assoziationen nach räumlicher und zeitlicher Koexistenz,
2. Assoziationen nach sprachlichen Reminiszenzen,
3. Wortergänzungsassoziationen,
4. Klangassoziationen,
5. Reimassoziationen.

II. Innere Assoziationen.

1. Assoziationen nach Ähnlichkeit und Kontrast,
2. Assoziationen nach Kausalität,
3. Assoziationen nach Identität,
4. Assoziationen nach Ko- und Subordination,
5. Assoziationen nach prädikativen Beziehungen.

Ziehen schlägt folgende namentlich vom pädagogischen Standpunkte aus recht brauchbare Einteilung vor:

A. Wortassoziationen; vgl. dazu I, 2—5 der Bergemannschen Einteilung!

B. Objektassoziationen.
  - a) Springende Assoziationen.
    - α) Reine Individualassoziationen (eine Individualvorstellung weckt eine Individualvorstellung),
    - β) Individual-Allgemeinassoziationen (eine Individualvorstellung weckt eine Allgemeinvorstellung),
    - γ) Allgemein-Individualassoziationen,
    - δ) reine Allgemeinassoziationen.
  - b) Urteilsassoziationen.

Nach umfangreichen Versuchen eines Psychologen bezeichnete das Reaktionswort im Verhältnis zum Reizwort einen beigeordneten Begriff in 48,6 % aller Fälle, einen übergeordneten in 13,5 %, einen untergeordneten in 2,7 %, das Ganze in 5,4 %, einen Teil in 16,2 %.

Auf Grund ausgedehnter Versuche ist Ziehen zu interessanten Ergebnissen gekommen, von denen folgende hervorgehoben seien: Wortassoziationen sind beim Kinde selten (nicht ganz 2 %), am häufigsten davon noch Wortergänzungen, sehr selten Reimassoziationen. Bei den springenden Assoziationen überwiegen zunächst die Formen α und γ in ganz bedeutender Weise; sie werden erst mit fortschreitendem Alter durch die Formen β und δ verdrängt; einige Zahlen, die den Prozentsatz der reinen Individualassoziationen auf verschiedenen Altersstufen angeben, lassen diesen Werdegang erkennen:

9 u. 10 jährige Schüler: 95; 84; 15 (schwachsinnig); 45; 97; 89; 80; 90; 56 (Reihe I).
11—13 jährige Schüler: 71; 71; 45; 94; 83; 71; 77; 70; 86 (Reihe II).
14 jährige Schüler: 40; 48; 64; 65; 73; 92; 54 (Reihe III).

Beim Erwachsenen überwiegen die Formen β und δ. Da gerade bei den begabteren Schülern die reinen Individualassoziationen sehr stark vertreten sind (die 1. Zahl der 1. Reihe und die 4. Zahl der 2. Reihe in obiger Tabelle betrifft sehr gute Schüler), so kann das vorzeitige Auftreten der dem Erwachsenen eigentümlichen Assoziationsrichtung durchaus nicht als ein Zeichen von guter Begabung gedeutet werden (vgl. die 3. Zahl der 1. Reihe!).

Auf Grund von über 12000 Assoziationsversuchen mit Erwachsenen verschiedenen Bildungsgrades hat sich die eigentümliche Tatsache ergeben, daß die Ungebildeten im Durchschnitt weniger flach reagierten als die Gebildeten. Als Grund läßt sich dafür vielleicht angeben, daß die Ungebildeten ihre Aufmerksamkeit mehr anspannten und das Reizwort mehr im Sinne einer Frage auffaßten.

43. Prüfe, ob sich bei Assoziationsversuchen Anhaltspunkte für die Unterscheidung von 2 Typen ergeben, je nachdem das Reizwort mehr in objektiver Weise (sachlicher Typus) oder mehr in subjektiver Weise (egozentrischer Typus) aufgefaßt wird!

Assoziationsversuche können auch über die Ermüdung einige Auskunft geben, da in diesem Zustande die hochwertigen Assoziationen zugunsten von minderwertigen (z. B. Klangreaktionen) zurücktreten.

Aus 100 von Studenten und Studentinnen nacheinander niedergeschriebenen Wörtern konnte ein Forscher folgende Unterschiede zwischen dem männlichen und weiblichen Geschlechte herauslesen: Handlungen überwiegen bei M., Zustände bei F.; die Zeit ist wichtiger für M., der Raum für F.; M. nehmen Interesse an den Verhältnissen von Gegenständen zu anderen Gegenständen, F. mehr an der eingehenden Analyse der Gegenstände selbst.

5. **Rechnerische Verarbeitung von Zahlenmaterial.** Eine wichtige Aufgabe der experimentellen Psychologie ist die Verarbeitung des durch Versuche gewonnenen Zahlenmaterials. Im Anschluß an die oben angeführten Zahlenreihen der Ziehenschen Untersuchungen sei darüber folgendes bemerkt:

a) Das arithmetische Mittel. Aus einer Reihe von Zahlen kann man zunächst das arithmetische Mittel bestimmen. Es wird gefunden, wenn man die Summe der Zahlen durch ihre Anzahl teilt; so würde sich ergeben für Reihe I $72^1/_3$, für II $74^2/_9$, für III $62^2/_7$. Obwohl man sich noch heute bei der Verarbeitung des Zahlenmaterials mit der Feststellung des arithmetischen Mittels häufig begnügt, so ist es doch keineswegs ein getreues Spiegelbild der tatsächlichen Verhältnisse; denn auf seine Größe kann namentlich bei einer kleineren Zahl von Beobachtungen eine einzige extreme Zahl (z. B. in I 15) einen allzu großen Einfluß ausüben.

b) Der Zentralwert. Besser schmiegt sich der Wirklichkeit an der Zentralwert. Er wird gefunden, wenn man die Zahlen der Größe nach anordnet und die mittelste Zahl nimmt; bei einer geradzahligen Anzahl von Werten wird die halbe Summe der beiden mittelsten Werte genommen. Der Zentralwert würde sein für I 84, für II 71, für III 64. (Der Rückgang der reinen Individualassoziationen tritt hierbei viel deutlicher in die Erscheinung als bei dem arithmetischen Mittel, das bei I offenbar durch die extreme Zahl 15 herabgedrückt wird.)

c) Das Dichtigkeitsmittel. Verfügt man über eine größere Zahl von Beobachtungen, so wird man noch das Dichtigkeitsmittel oder den Scheitelwert bestimmen, d. i. die am häufigsten vorkommende Zahl, in II 71, in I würde sie bei einer größeren Zahl von Beobachtungen zwischen 80 und 90, in III bei 64 oder 65 zu vermuten sein.

Eine wertvolle Ergänzung dieser Werte bilden gewisse Fehlerbestimmungen.

d) Der mittlere Fehler der Beobachtungen. Man addiert die Differenzen zwischen den einzelnen Zahlen und dem arithmetischen Mittel und teilt durch die Zahl der Beobachtungen; für II ergibt sich $9^{47}/_{81}$.

e) Der wahrscheinliche Fehler der Beobachtungen. Man ordnet die Abweichungen vom arithmetischen Mittel der Größe nach und zählt bis zur Mitte ab; für II ergibt sich $4^2/_9$.

f) Der wahrscheinliche Fehler des arithmetischen Mittels. Man teilt den wahrscheinlichen Fehler der Beobachtungen durch die Quadratwurzel aus der Zahl der Beobachtungen; für II $4^2/_9 : 3 = 1^{11}/_{27}$.

Zur Grundlage für alle solche Berechnungen wird man eine möglichst große Zahl von Beobachtungen erstreben, da nach dem „Gesetze von den großen Zahlen" Tatsachen, die an sich rein zufällig und regellos vorkommen, doch ein bestimmtes und bleibendes Häufigkeitsverhältnis aufweisen, wenn sie in großer Menge beobachtet werden; es gleichen sich also zufällige und einseitige Abweichungen umsomehr aus, je größer die Zahl der Versuchspersonen ist.

§ 24. Die Reproduktion der Vorstellungen.

1. **Vorbemerkung.** In den Ausführungen über die Assoziation ist auch schon mehrfach die Reproduktion erwähnt worden. Es hat sich das deshalb nicht vermeiden lassen, weil Assoziation und Reproduktion Begriffe sind, die in engster Beziehung zueinander stehen, so daß sogar manche Psychologen den Stoff entweder nur unter der Überschrift „Assoziation" oder nur in dem Kapitel „Reproduktion" darlegen. Die Assoziationen sind eben die Voraussetzungen für das Reproduzieren, und die Assoziationsvorgänge sind nur aus Reproduktionserscheinungen zu erkennen.

2. **Begriff.** Schon § 14, 1 ist ausgeführt worden, daß unsere Vorstellungen ins Bewußtsein treten und wieder aus ihm verschwinden. Beispiel: Ich habe lange nicht an einen fernen Freund gedacht; da erhalte ich einen Brief von ihm, und sofort steht mir sein Bild wieder vor der Seele.

44. Betrachte folgende Zitate unter psychologischen Gesichtspunkten: Lessing (Nathan II, 7): „Wie solche tiefgeprägte Bilder doch zuzeiten in uns schlafen können, bis ein Wort, ein Laut sie weckt!"

Chamisso (Das Schloß Boncourt): „Wie sucht ihr mich heim, ihr Bilder, die lang' ich vergessen geglaubt!"

Goethe (Italienische Reise, 21. Februar 1787): „Bei der Abreise fällt einem doch jedes frühere Scheiden und auch das künftige letzte unwillkürlich in den Sinn."

Unter Reproduktion versteht man die Rückkehr unbewußt gewordener (verdunkelter) Seelenerlebnisse ins Bewußtsein.

Jede Welle in dem Strome der Seelenerlebnisse ist reproduzierbar, nicht nur Vorstellungen, sondern auch Gefühle und Willensimpulse (vgl. Tells Monolog IV, 3); allerdings treten die erinnerten Gefühle und Willensimpulse nicht als solche wieder ins Bewußtsein, sondern nur als Vorstellungen. Die Reproduktion setzt eine Fortdauer der Bewußtseinsinhalte (Gedächtnis) voraus und vermindert bis zu einem gewissen Grade die Nachteile, die mit der Enge des Bewußtseins verbunden sind.

Die Ansichten über das Verhältnis der reproduzierten Bewußtseinserlebnisse zu den ursprünglichen sind verschieden. Während die Herbartsche Psychologie die Vorstellungen als unvergängliche und selbständige Wesenheiten, gewissermaßen als seelische Dubletten der Gegenstände usw. betrachtet, sieht Wundt in der Reproduktion nur „eine Assimilationsform, bei der sich gewisse dominierende Elemente vergangener Vorstellungen mit den entsprechenden Elementen neuerer Eindrücke verbinden". Die meisten Vertreter der neueren Psychologie sind sich nun zwar einig in der Anerkennung eines Unterschiedes zwischen den Empfindungen und den Vorstellungen, der nicht nur gradueller Art ist (z. B. Abgeblaßtheit der Erinnerungsbilder), sondern auf einer tiefgreifenden inhaltlichen Verschiedenheit beruht; aber sie sehen doch auch in den Vorstellungen wenigstens Ab- oder Nachbilder der ursprünglichen Bewußtseinserlebnisse, Kopien derselben, wenn auch Kopien aus anderem Material.

Die Reproduzierbarkeit ist bei den einzelnen Sinnesgebieten verschieden. Mit Recht wird bei Gesichtsbildern oft über das Zerflattern und Zerreißen, über das Vergängliche und Wechselnde derselben geklagt. Sehr unvollkommen sind die Reproduktionen im Bereiche der niederen Sinne; „sucht man sich den Geruch einer Rose zu vergegenwärtigen, so bemerkt man bei aufmerksamer Selbstbeobachtung 1. das Gesichtsbild, 2. eine Muskelempfindung in der Nase, wie sie dem Einziehen eines Luftstromes entspricht, wozu dann noch 3., da diese Empfindung von einer wirklichen Bewegung begleitet wird, die von der eingezogenen Luft herrührende Temperatur- und Tastempfindung kommt" (Wundt). Bedeutend besser sind dagegen die Reproduktionen von Tonempfindungen. Im allgemeinen gilt auch, daß Wiedererkennen leichter ist als Reproduzieren.

3. **Gesetze.** Da die Assoziationen die Grundlagen für die Reproduktionen sind — man nennt sie deshalb geradezu Reproduktionsmotive —, so gelten für die Reproduktion dieselben Gesetze wie für die Assoziation. Die durch die Erfahrung beglaubigte Tat-

sache, daß viele Vorstellungen anscheinend aus eigener Kraft ins Bewußtsein treten, hat man früher als unmittelbare Reproduktion bezeichnet und solche Vorstellungen freisteigende Vorstellungen genannt. Aber bei sorgfältiger Selbstbeobachtung entdeckt man doch oft die Verbindungsfäden, und auch wenn das nicht der Fall ist, haben wahrscheinlich unbewußt gebliebene Mittelglieder ihre Hand im Spiel (vgl. § 23, 3). Namentlich ist auch der Einfluß äußerer Wahrnehmungen auf den Vorstellungsverlauf nicht gering einzuschätzen, was indirekt durch folgendes Beispiel bewiesen wird: Ein Kranker, der an Unempfindlichkeit der Haut litt und verschiedene Sinnesdefekte besaß, so daß die äußeren Einflüsse auf sein Seelenleben leicht unwirksam gemacht werden konnten, verfiel, wenn man letzteres tat, stets nach kurzer Zeit in Schlaf.

4. **Bestimmtheit des Vorstellungsverlaufs.** Durch die Reproduktionsgesetze ist aber der Vorstellungsverlauf nicht eindeutig bestimmt. Die Erfahrung lehrt, daß uns auf Vorstellung a das eine Mal b, ein anderes Mal c einfällt. Das haben auch Versuche gelehrt, die man mit denselben Reizwörtern nach gewissen Zwischenräumen ausgeführt hat. Die Ursachen für diese Erscheinung sind folgende:

a) Die mit den Vorstellungen verbundenen Gefühle (Lust- und Unlustgefühle) beeinflussen den Ablauf; sie verbinden Bewußtseinserlebnisse, die weit auseinanderliegen, und ermöglichen so ihre Reproduktion; so denkt man bei ganz verschiedenen Anlässen immer wieder an einen Tag schönen Erfolges oder an eine Beleidigung; Not macht erfinderisch; die Qualen des Gewissens. Gewöhnlich verliert der besondere Gefühlsfaktor mit der Zeit seine Kraft, aber nicht immer.

b) Von den Vorstellungen, die auf eine Vorstellung a folgen können, wird diejenige die meiste Anwartschaft haben, die mit a am engsten verbunden ist. Ziehen nennt das die Stärke der assoziativen Verwandtschaft; diese ist ebenfalls im allgemeinen keine unveränderliche Größe, doch gibt es auch hier Ausnahmen.

Beispiel für a und b aus Frenssens Roman „Klaus Hinrich Baas“: Baas soll nach dem Willen des verstorbenen Vaters Geld schaffen, 76 M. „Wie sollte er das Geld schaffen! 76 M.! 76! Als er 10 Jahre später, im Kontor am Indischen Ozean, Tausende von Meilen fern der Heimat, eines Tages zufällig diese Zahl hörte, stand gleich dieser schlimme Morgen und seine Not vor ihm. So hatte sich diese Zahl in seine Seele eingedrückt.“

45. Gibt der letzte Satz des Zitates eine psychologisch einwandfreie Erklärung des späteren Erlebnisses?

c) Die augenblickliche Beschaffenheit des allgemeinen Bewußtseinszustandes, die auch mit bedingt wird durch die jeweilige Wechselwirkung zwischen den unbewußten Vorstellungsgruppen und -verbänden; es ist die Bewußtseinslage, die Einstellung, Erlebnissphäre, das Ausgangsbewußtsein oder nach Ziehen die Konstellation der Vorstellungen. Sie verleiht gewissermaßen den rasch einander

ablösenden Bewußtseinsfeldern eine gemeinsame Farbtönung, erhöht die Reproduktionsbereitschaft oder Bewußtseinsnähe der ihr zugehörigen unbewußten Vorstellungen und gewinnt dadurch für den Vorstellungsablauf richtunggebende Kraft. Folgendes von Ziehen angeführte Beispiel erläutert diese auch als Grad und Art der Reproduktionsbereitschaft auf Grund vorhergehender Erlebnisse zu kennzeichnende Gesetzmäßigkeit: Einem Psychologen war lange kein Gedanke an Venedig gekommen, obwohl ihn das Rathaus seiner Heimatstadt an den Dogenpalast hätte erinnern können; eines Tages geschah dies; die Ursache dafür war, daß er wenige Stunden vorher bei einer Dame eine Brosche in Form einer venezianischen Gondel gesehen hatte.

46. Mit welchem Rechte kann man diesen seelischen Gesamtzustand die labile (= unbeständige) Individualität nennen?

Auf die Wichtigkeit der Bewußtseinslage für die Reproduktion gründet sich auch die Forderung der neueren Sprachlehrmethode, die Vokabeln in inhaltlichen Zusammenhängen lernen zu lassen, nicht als sprachliche Atome.

Treffende Beispiele namentlich für die Wirksamkeit der unter b und c aufgeführten Selektionsursachen liefern auch Assoziationsversuche mit mehrdeutigen Reizwörtern.

47. Woran denkt zuerst
a) bei dem Worte Wurzel α) der Mathematiker, β) der Naturforscher, γ) der Sprachgelehrte,
b) bei dem Worte Assimilation α) der Psycholog, β) der Germanist, γ) der Naturforscher,
c) bei dem Worte Band α) der Buchbinder, β) der Schriftsteller, γ) der Weber, δ) der Anatom, ε) der Böttcher, ζ) der Goldschmied,
d) bei der Zahl 1781 α) der Literarhistoriker, β) der Philosoph, γ) der Pädagog?

5. **Schnelligkeit.** Die Schnelligkeit des Vorstellungsverlaufes weist große Unterschiede auf. Diese sind zunächst objektiv begründet. So spielt eine wesentliche Rolle die Geläufigkeit der assoziativen Verknüpfung; die eigentliche Reproduktionszeit kann auf 100 σ herabsinken, für wenig geläufige bis auf 2000 σ und noch höher steigen; es findet also, wie man sich ausdrückt, eine ziemlich große „Streuung" der Werte statt.

Auf die Vorstellung eines Ganzen folgt die Vorstellung des Teils langsamer als umgekehrt, weil im ersteren Falle gewöhnlich mehrere gleichstarke Reproduktionstendenzen vorliegen, die sich gegenseitig hemmen; aus denselben Gründen folgt auf das Allgemeine das Besondere langsamer als umgekehrt.

Zur Erklärung dieser Hemmung ist auf folgenden Satz der Nervenphysiologie zu verweisen: Wenn 2 Ganglienzellengruppen a und b assoziativ verbunden sind, so wird nicht immer a auf b anregend einwirken, sondern zuweilen auch lähmend, indem a die Erregbarkeit von b herabsetzt. Überträgt man diesen Satz ins Psychologische, so sieht man ein, daß die Reproduktion einer Vorstellung unter Umständen gerade durch ihre Verbindung mit anderen Vorstellungen gehindert oder doch wenigstens erschwert werden kann. Dieser Begriff der

Hemmung ist schon von Herbart in die Psychologie eingeführt worden; aber seine Ansicht, die Hemmungsgröße auch rein mathematisch berechnen zu können, wird von der neueren Psychologie nicht mehr geteilt.

Bei zwei neueren Untersuchungen ergaben sich folgende Durchschnittsreproduktionszeiten, die in dem einen Falle in bezug auf Ganzes und Teil von den obigen Angaben abweichen: Unterordnung 1854 u. 1894 σ, Überordnung 1548 u. 1516 σ Nebenordnung 1418 u. 1638 σ, Teil-Ganzes 1454 u. 1414 σ. Ganzes-Teil 1364 u. 1779 σ, bei abstrakten Reizwörtern 3137 u. 2618 σ, bei konkreten 1707 u. 1540 σ

Eindeutig bestimmte (= gebundene) Reproduktionen (z. B. Wann starb Otto der Große?) pflegen schneller zu erfolgen als mehrdeutig bestimmte (z. B. Nenne ein Volk, das Otto der Große besiegt hat!); am langsamsten erfolgen ganz freie (= ungebundene) Reproduktionen (z. B. Nenne ein Beispiel von Vaterlandsliebe!).

Experimentell hat z. B. ein Psycholog festgestellt, daß bei einer beschränkten Zahl von Reproduktionsmöglichkeiten die Reproduktionszeit 1241 σ betrug, bei einer unbeschränkten Anzahl 1369 σ; bei einem anderen Versuche gewann man die Zahlen 1355 und 1829 σ.

In der Verlängerung der Reproduktionszeit besitzt man einen Maßstab der Ermüdung.

48. Wie ist es zu erklären, daß demjenigen, der eine fremde Sprache nur unvollkommen beherrscht, das gewöhnliche Sprechtempo derselben sehr schnell erscheint?

49. Welche Regeln lassen sich in bezug auf Fragestellung und Heranziehung von Beispielen aus der Tatsache ableiten, daß die Einengung der Reproduktionsmöglichkeiten auf die Reproduktionsschnelligkeit günstig wirkt?

Andere Unterschiede sind subjektiv begründet. Kinder reproduzieren langsamer als Erwachsene. Man denke weiter an den Witzbold, den schlagfertigen Redner, den Improvisator, die durch die Raschheit ihrer Gedankengänge verblüffen. Jeder Lehrer weiß, daß in der geistigen Beschaffenheit seiner Schüler der Vorstellungsverlauf ein bedeutsames Glied ist. Bei manchen Schülern werden die Vorstellungen mit der Ausgangsvorstellung nicht fest verknüpft; Ablenkungen des Gedankenflusses, Zerstreutheit, Vielgeschäftigkeit, Augenblicksstimmungen, vorschnelle Urteile sind die üblen Folgen; in schweren Fällen kann es sogar zum Bewußtseinszerfall und zur Ideenflucht kommen, also zu jenen schweren Störungen des Vorstellungsverlaufs, bei denen fast nur noch die Klangähnlichkeit der Wörter das Bindeglied ist. Das Gegenstück hierzu ist eine auffallende Dickflüssigkeit der Ideenassoziation: Schwerfälligkeit und Stereotypie (= Unabänderlichkeit) des Gedankenverlaufs, Schwerbesinnlichkeit, Hilflosigkeit gegenüber rasch wechselnden Anforderungen — alles Eigenschaften, die dem Betreffenden im Unterricht und vor allem auch bei Prüfungen sehr schaden können.

Zur Erklärung solcher Verschiedenheiten können die von manchen Psychologen vertretenen Hypothesen der Sekundärfunktion und der Perseverations- (= Beharrungs-)tendenz dienen: Jedes Nervenelement, das bei dem Bewußtwerden einer Vorstellung erregt wurde, verharrt auch nach dem Unbewußtwerden dieser Vorstellung noch einige Zeit in einem Zustande der Nacherregung (Nachfunktion, Sekundärfunktion). Diese Erscheinung ist die Ursache für das jeder Vorstellung innewohnende Streben, nach ihrem Sinken unter die Bewußtseins-

schwelle durch eine Art Nachwirkung den weiteren Gang des Vorstellungsverlaufs mitzubestimmen oder auch sofort wieder ins Bewußtsein zu treten (nachklingende Bereitschaft). Man nennt diese Tatsache nach dem Vorschlage des Psychologen G. E. Müller-Göttingen Perseverationstendenz. Sekundärfunktion (physiologische Seite), bzw. Perseverationstendenz (psychische Seite) sind nach Stärke und Zeitdauer sehr verschieden. Die Perseveration wird begünstigt durch Neuheit, Gefühlsbetonung und häufige Wiederholung der Vorstellungen, aber auch durch Ermüdung. Krankhafte Verminderung verursacht den ersten der oben erwähnten Fehler, krankhafte Steigerung den zweiten.

§ 25. Das Gedächtnis.

1. **Vorbemerkung.** Herbart spricht auffallend wenig vom Gedächtnis; er rechnet diese Erscheinung zur Reproduktion und das Memorieren zur willkürlichen Aufmerksamkeit; nur das Gedächtnis des Wollens (das ist die Fortdauer der das Handeln beeinflussenden Grundsätze) wird häufiger erwähnt. Um so eingehendere Pflege hat die Lehre vom Gedächtnis in der neueren Psychologie gefunden; wohl kaum eine andere Gruppe seelischer Erscheinungen, vielleicht nur ausgenommen die Empfindungen, kann sich in dieser Beziehung mit dem Gedächtnis messen, und auch die erste Arbeit, die eine pädagogische Frage unter Zugrundelegung moderner Forschungsergebnisse behandelte, hatte das Gedächtnis zum Gegenstande. Gründe für eine solche Bevorzugung dieses Arbeitsfeldes sind folgende: a) Die Benutzung zusammengesetzter Apparate ist nicht immer nötig,

b) Gedächtnisstörungen sind auch für die Lehre von den Geisteskrankheiten wichtig,

c) die pädagogisch-praktische Bedeutung des Gedächtnisses ist sehr groß.

2. **Begriff.** Wenn man den Begriff erklären will, so stößt man zunächst auf die Schwierigkeit, daß das Gedächtnis mit einigen anderen Erscheinungen in so enger Beziehung steht, daß eine scharfe Scheidung kaum möglich ist, und zwar sind dies besonders die Assoziations- und Reproduktionsvorgänge.

Manche Psychologen erkennen deshalb gar keine besondere Lehre vom Gedächtnis an; andere berücksichtigen die erwähnten Vorgänge mit bei der Erklärung des Begriffs; so sagt Ranschburg-Budapest: „Merkfähigkeit ist die Fähigkeit, Eindrücke zu erfassen, zu behalten und zu jeder Zeit a) als schon bekannte wiederzuerkennen, b) dieselben selbständig zu reproduzieren oder wenigstens, falls sie nicht mehr reproduzierbar wären, bei ihrer nunmehr wiederholten Einwirkung mit einer gewissen Arbeitsersparnis neu einzuprägen.“ Der Sprachgebrauch („das Gedächtnis täuscht mich“; „das Gedächtnis läßt mich im Stich“) erlaubt auch eine derartige erweiterte Fassung. Am einfachsten ist es aber, wenn man bei der Erklärung auf das Beharren oder die Fortdauer den Nachdruck legt. Dies tut z. B. auch Wundt, der unter voller Hervorhebung des komplexen (= zusammengesetzten) Charakters der Gedächtnisleistungen das Gedächtnis ganz allgemein als die Fähigkeit bezeichnet, „irgendwelche Eindrücke, die auf das Bewußtsein eingewirkt haben, für späteren Gebrauch aufzubewahren“. Man kann das Gedächtnis auch als einen Dispositionsbegriff auffassen. Tumlirz-Graz: „Gedächtnis ist der Inbegriff aller Dispositionen eines Ichs, die es in den Stand setzen, Vorstellungen und

Gedanken wieder zu erleben". Folgende Bilder, die aber eben nur Bilder sind, können die Tatsache noch verdeutlichen: Die Bewußtseinserscheinungen gehen nicht spurlos vorüber, wie etwa die Bilder von Gegenständen über eine Spiegelscheibe huschen, sondern sie hinterlassen Eindrücke oder Veränderungen, so wie das Siegel im Siegellack oder wie der photographierte Gegenstand auf der Platte.

50. Mit welchem Rechte kann Jodl die Reproduktion eine Aktivisierung des Gedächtnisses nennen?

3. **Hypothesen.** Über die bei den Gedächtnisleistungen stattfindenden Vorgänge sind mancherlei Hypothesen aufgestellt worden, die sich aber in der Hauptsache in 2 Gruppen zusammenfassen lassen: spiritualistische und physiologische Hypothesen. Die ersteren verlegen den Gedächtnisbesitz als etwas nicht weiter Erklärbares in die Seele des Menschen. Die physiologischen Hypothesen denken sich das Beharren der Bewußtseinsinhalte abhängig von Vorgängen in der Nervensubstanz. Auf Grund der Tatsache, daß die Nervensubstanz infolge ihrer Plastizität für bestimmte Erregungen eingeübt werden kann, haben sie den Begriff der Spur geprägt. Darunter verstehen sie die Form, „in welcher unbewußt gewordene Erregungen fortexistieren" (Jodl). Diese Spur denkt man sich als eine bestimmte Lagerung und Gruppierung der Moleküle der Großhirnrinde, wodurch eine Art Kraftzentrum geschaffen wird. Da die Spur die Kraft hat, Leistungen, welche einmal ausgeführt worden sind, festzuhalten und später wieder in die Erscheinung treten zu lassen, so kann man sie auch als eine funktionelle Disposition bezeichnen; ihrem Aktivwerden geht dann wieder ein Bewußtseinszustand parallel, der das Abbild des betreffenden früheren ist.

4. **Arten.** Schon dem Volksbewußtsein sind individuelle Unterschiede in den Gedächtnisleistungen aufgefallen, so daß der Sprachgebrauch z. B. ein Personen-, Namen-, Zahlen-, Ortsgedächtnis usw. kennt. Wir haben bei den Komplikationen gewisse Vorstellungstypen unterschieden; es ist nun selbstverständlich, daß das Gedächtnis bei ausgesprochenen Vertretern dieser Typen dann am besten arbeiten wird, wenn der Stoff durch die Tore des betreffenden Sinnesgebietes aufgenommen wird. Deshalb kann man auch von einem optischen, akustischen und motorischen Gedächtnis reden; und diesen Klassen lassen sich dann auch die eben erwähnten Arten einordnen. Das optische Gedächtnis kann sich als Personen-, Formen-, Farben- und Ortsgedächtnis zeigen, das akustische als Namen-, Zahlen-, Ton- und Melodiengedächtnis, das motorische in den verschiedensten Fertigkeiten (Muskelgedächtnis der Seiltänzer, Taschenspieler, Billardkönige). Meumann († 1915) teilt ein:

1. Das sinnlich-anschauliche Gedächtnis:
   a) Das Sinnesgedächtnis (für Töne, Farben usw.).
   b) Das Gedächtnis für räumliche und zeitliche Eindrücke.
   c) Das Gedächtnis für Dinge und Ereignisse der Außenwelt.
2. Das Gedächtnis für unanschauliche Zeichen und Symbole, für Namen, Zahlen und abstrakte Wortbedeutungen.
3. Das Gedächtnis für die Produkte unseres Vorstellens als solche.
4. Das Gedächtnis für Gemütsbewegungen.

Die Literatur weiß von ganz erstaunlichen Leistungen einzelner dieser Gedächtnisarten zu berichten. Nur zwei Beispiele aus allerjüngster Zeit seien angeführt:

In Band 55 der „Zeitschrift für Psychologie“ schreibt ein Dr. phil.: „Ich habe ein gutes Jahreszahlen- und Datumgedächtnis, während das Gedächtnis für alle anderen Dinge, selbst für manche Zahlenbegriffe (Hausnummern, Telephonnummern) sich nicht merklich vom allgemeinen Durchschnitt unterscheidet. Von allen nur halbwegs wichtigen Erlebnissen meines Lebens, vielfach auch von absolut unwesentlichen, ist mir das zugehörige Datum jederzeit gegenwärtig. Oft genug erzähle ich mir selbst oder meinen Familienangehörigen, welche Rolle das jeweilige Datum, das wir gerade haben, in verschiedenen früheren Jahren meines Lebens gespielt hat, oft von 8—10 verschiedenen Jahren. Insbesondere kann ich jedes Erlebnis meiner zahlreichen sommerlichen Wanderungen in jedem Moment auf Anhieb zuverlässig datieren.“ Sein Gedächtnis reicht bis 2 Jahr 4½ Monat zurück.

Ein von G. E. Müller wissenschaftlich untersuchter Mathematiker, der die Leistungen aller bisherigen Rechenkünstler übertrifft, braucht zum Erlernen von 20 Ziffern 16—18.5 Sekunden Zeit, 42:34—53, 60:70.5—99, 102:200—344, 204:1004—1180; auf dem Kongreß für experimentelle Psychologie zu Gießen (1904) erlernte er eine Reihe von 204 Ziffern sogar in 780 Sekunden.

Eine weitere Einteilung der Gedächtnisleistungen hat sich durch die experimentelle Forschung nötig gemacht. Bei Lernversuchen kann nämlich der anzueignende Stoff entweder nur einmal dargeboten werden, worauf dann sofort die Reproduktion folgt, die sich dabei mit auf die Nachwirkung der Eindrücke (Gedächtnisnachbilder!) stützt, oder er kann öfters wiederholt werden, unter Umständen so lange, bis er vollständig Eigentum des Gedächtnisses geworden ist. Diese beiden Seiten bezeichnet man als unmittelbares (primäres) und als mittelbares (sekundäres oder eigentliches) Gedächtnis. Es ist offenbar, daß beide Erscheinungen sich in mehrfacher Hinsicht voneinander unterscheiden; doch erscheint auch die Annahme nicht unbegründet, daß sie in einer gewissen Beziehung zueinander stehen, vielleicht sogar in einem sehr engen Abhängigkeitsverhältnis.

5. **Eigenschaften.** Von einem guten Gedächtnis wird erwartet, daß es die Eindrücke wie Wachs aufnehme und wie Marmor festhalte; nach einem alten formelhaften Satze erfreut sich derjenige eines guten Gedächtnisses, der viele Vorstellungen leicht aufnimmt und sie so behält, daß er sie nach langer Zeit bei jeder gegebenen Veranlassung unverändert reproduzieren kann. In diesem Satze sind die wichtigsten Eigenschaften des Gedächtnisses hervorgehoben. Meumann unterscheidet das leicht oder schwer aneignende, das leicht oder schwer reproduzierende, das treue oder genaue, das umfangreiche, das dauernde oder zähe Gedächtnis. Die neuere Psychologie hat namentlich den Einprägungsvorgang, die Dauer und die Treue des Behaltens erforscht.

50a) Wie lassen sich diese Forschungsziele kennzeichnen, wenn man das Gedächtnis als einen Dispositionsbegriff auffaßt (zu vergl. S. 61)?

6. **Untersuchungsmethoden.** Da für die folgenden Darlegungen namentlich auch die auf experimentellem Wege gefundenen Ergebnisse berücksichtigt werden sollen, so muß eine kurze Darlegung der Untersuchungsmethoden des Gedächtnisses vorausgeschickt werden; diese kann zugleich ein Beispiel sein für die allgemeine Methode experimenteller Forschung, also für die Art und Weise, wie im psychologischen Laboratorium unter genauer Kontrolle der Versuchsbedingungen und mit sinnreich erdachten Apparaten auf Grund von exakten Messungen und wissenschaftlichen Analysen Ergebnisse erarbeitet werden.

a) Die Treffermethode. Dazu braucht man einen sogenannten Gedächtnisapparat (Mnemometer); dieser besteht gewöhnlich aus einem Reizapparat, welcher die Lernobjekte visuell darbietet, einem Metronom und einem Taster. Die Reize sind auf eine Kartonscheibe, die in eine Anzahl von Feldern (etwa 60) geteilt ist, gedruckt. Die Scheibe bewegt sich ruckweise weiter, wodurch jedesmal ein neues Feld sichtbar wird, während das andere verschwindet. Die Bewegung wird herbeigeführt auf elektromagnetischem Wege durch den Schluß des elektrischen Stromes; den Stromschluß besorgt ein Metronom. Die Pendelstange des Metronoms ist rechtwinklig mit einem zweiarmigen Hebel verbunden, der bei jeder Pendelschwingung in eins der beiden Quecksilbernäpfchen eintaucht, wodurch der elektrische Strom geschlossen wird. Da man das Pendel des Metronoms beliebig einstellen kann und da man auch den Stromschluß entweder bei jedem Metronomschlage (wie Fig. 17 darstellt) oder erst bei jedem zweiten Schlage (Entfernung des Drahtes an der linken Quecksilberschale Fig. 17) eintreten lassen kann, so ist die Zeitdauer für die Darbietung des optischen Reizes innerhalb gewisser Grenzen ganz verschieden zu bemessen; denn jedes Feld der Scheibe bleibt so lange sichtbar, als Zeit zwischen den Metronomschlägen vergeht, etwa $1/4$—3 Sekunden. Die Bewegung der Scheibe kann

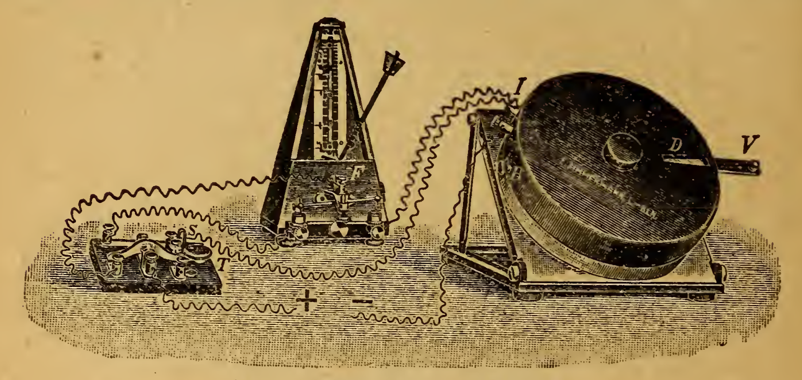


Fig. 17. Mnemometer nach Ranschburg.
(Aus Preisliste 26 der Firma E. Zimmermann, Leipzig-Berlin.)

durch den Taster jederzeit aufgehalten und wieder erneuert werden. Als Lernstoff benutzt man gewöhnlich je 2 Silben oder Wörter in Form von visuellen Eindrücken; das 1. Glied wird betont. Nach einiger Zeit werden die ersten Glieder der einzelnen Paare wieder dargeboten, und die Versuchsperson muß die zugehörigen zweiten Glieder angeben. Maße zur Bestimmung der Gedächtnisleistung sind die Zahl der richtigen Antworten (= „Treffer"), sowie die zwischen der 1. Darbietung und der Wiederholung verfließende Zeit, ferner die bei der Wiederholung vom Vorzeigen des 1. Gliedes bis zur Reproduktion des zu ergänzenden Gliedes verfließende Zeit (= „Trefferzeit"). Bei den Ergänzungen ergeben sich richtige („Treffer"), falsche und Nullfälle. Besonders lehrreich ist die Prüfung der falschen Fälle.

b) Die Erlernungsmethode. Sie ist von dem Psychologen Ebbinghaus († 1909) ausgebildet worden, der überhaupt zuerst das Gedächtnis experimentell erforscht hat. Die Methode besteht darin, daß der Lernstoff, z. B. sinnlose Silben (Ebbinghaus bildete derartige Silben, indem er zwischen 2 Konsonanten einen Vokal stellte), Wörter oder Sätze, so oft laut wiederholt wird, bis er fehlerfrei aufgesagt werden kann. Hauptmaß der Gedächtnisleistung ist die Zahl der Wiederholungen. Bei dieser Methode sind die verschiedensten Änderungen möglich, namentlich in bezug auf den Umfang des Lernstoffes und die Pausen zwischen den Wiederholungen. Eine wertvolle Ergänzung dieser Methode ist

c) die Ersparnismethode. Es wird derselbe Lernstoff, der schon einmal memoriert worden ist, wieder eingeprägt. Vergleich der Zahl der Wiederholungen beim erstmaligen Lernen mit derjenigen beim Wiedererlernen.

d) Methode der Hilfen. Die Versuchsperson wird beim Stocken in der Reproduktion des eingeprägten Lernstoffs durch Angabe des richtigen Gliedes unterstützt. Die Zahl der Hilfen ist dann ein Gradmesser der Gedächtniskraft.

e) Methode der behaltenen Glieder. Es wird eine Reihe von Eindrücken dargeboten, z. B. Wörter, und zwar gewöhnlich nur einmal; die Versuchsperson muß sofort wiedergeben, was sie sich gemerkt hat.

f) Methode der Gedächtnisspanne. Sie will die größte Anzahl der Glieder einer Reihe ermitteln, die die Versuchsperson bei einer einzigen Darbietung sich merkt.

g) Methode der identischen Reihen. Es werden Reihen von Eindrücken dargeboten und nach einiger Zeit abermals; die Versuchsperson hat anzugeben, welche Glieder der Reihe ihr alt oder neu vorkommen.

Wenn der Psycholog im einzelnen Falle sich für ein Verfahren entschlossen hat, so haben erst noch weitere methodologische Erwägungen stattzufinden, wenn brauchbare Ergebnisse gewonnen werden sollen. Durch nichts kann die experimentelle Forschung mehr in Mißkredit gebracht werden, als wenn ohne genügende Schulung und ohne sorgfältige und wissenschaftliche Erwägung und Festsetzung der Versuchsbedingungen Experimente angestellt werden. Welcher Art solche vorausgehende Überlegungen sein müssen, soll beispielsweise noch an der Methode der behaltenen Glieder kurz gezeigt werden. Zuerst muß der Lernstoff bestimmt werden, wie er für den jeweiligen Zweck der Untersuchung geeignet erscheint; man kann sinnvollen oder auch sinnlosen Stoff wählen; so sind bei dieser Methode z. B. schon verwendet worden Wörter, Gegenstände, Zahlen, Buchstaben, Silben, Lichtbilderprojektionen, Figuren. Streng ist darauf zu achten, daß die verwendeten Reihen untereinander und auch die einzelnen Glieder einer Reihe möglichst gleichartig sind. Ferner müssen die Faktoren festgestellt werden, die in ihrem Zusammenwirken das Ergebnis bestimmen; bei der Methode der behaltenen Glieder kommen in Betracht Assoziationsvorgänge, Assoziationen durch Mittelglieder, Perseverationstendenzen (vgl. § 24,5) und Anordnung der Glieder. Ihr wechselseitiger Einfluß ist ebenfalls abzuschätzen. So wird bei sinnlosem Material die Perseverationstendenz bedeutsam sein, weil die Einprägung eine sehr große Arbeitsleistung darstellt, und umgekehrt; bei sinnvollem Material werden Hilfsvorstellungen die Assoziation erleichtern. Ferner ist die Art der Darbietung zu erwägen; sie kann visuell oder akustisch oder visuell-akustisch sein. Die Zeit der Darbietung muß ebenfalls genau geregelt sein, wie diejenige zwischen dem Ende der Darbietung und dem Beginn der Reproduktion; ein Metronom, die Fünftelsekundenuhr oder ein schwingendes Pendel werden herangezogen werden müssen. Besonders wichtig ist aber die rechnerische Verarbeitung des gewonnenen Materials; man kann hierbei ein positives und ein negatives Verfahren einschlagen; das erstere berücksichtigt nur das richtig Reproduzierte; es führt zu roheren Ergebnissen als das zweite, das auch die falschen Fälle, die Auslassungen und Umstellungen mit beachtet.

7. **Memorieren.** Die auf Einprägung eines Stoffes gerichtete planmäßige geistige Arbeit nennt man Lernen, Erlernen oder Memorieren. Kant unterscheidet 3 Arten desselben, das mechanische, judiziöse und ingeniöse; bei dem mechanischen Lernen werden nur durch Wiederholungen assoziative Zusammenhänge gestiftet, vgl. Berührungsassoziation; Assoziationsgesetz der zeitlichen Aufeinanderfolge; das judiziöse, rationelle oder verstandesgemäße Memorieren sucht durch Denken Einprägungshilfen zu gewinnen, das ingeniöse durch künstlich geschaffene Beziehungen zwischen den durch keinen inneren Zusammenhang verbundenen Vorstellungen. Das 3. Glied dieser Kantschen Einteilung kann aber meist auf das 1. zurückgeführt werden; auch das verstandesmäßige Lernen wird sich in den meisten Fällen mit dem mechanischen vereinigen

müssen (z. B. wörtliches Lernen eines behandelten Gedichtes); nur das mechanische Lernen kann allein vorkommen (Auswendiglernen von Vokabeln, Zahlen), ja im Wesen des Gedächtnisses liegt schon ein gewisser Mechanismus. Dieses mechanische Memorieren ist auch mit den oben angeführten Methoden hauptsächlich geprüft worden; als Lernstoff haben sehr oft sinnlose Silben gedient. Es ist nicht zu leugnen, daß dadurch aus der Rechnung gewisse Faktoren ausgeschieden worden sind, die für den Lernerfolg bedeutsam sind, so der sinnvolle Zusammenhang, das Interesse; aber nach dem, was oben über das Verhältnis des mechanischen zum verstandesmäßigen Lernen gesagt worden ist, darf man diesem Umstande doch kein zu großes Gewicht beilegen; es sind durch die Versuche gewiß nicht sprechend ähnliche Photographien der im Unterrichte vorkommenden Lernarbeit geschaffen worden, aber ebensowenig auch unkenntliche Zerrbilder.

Weitere außerordentlich wichtige Stofflieferanten für die Gedächtnisbestände sind das beobachtende Merken und das denkende Verknüpfen.

51. Wodurch unterscheidet sich letzteres vom judiziösen Memorieren?

8. Das mittelbare Behalten oder das eigentliche Gedächtnis.

a) Die Einprägung. Stellt man dem Kinde die Aufgabe, ein Gedicht zu lernen, so wird es das Lernstück in einzelne Teile zerlegen und diese nacheinander lernen, also vielleicht erst Zeile 1 und 2, dann 3 und 4, hierauf Zusammenfassung 1 bis 4, dann 5 und 6, hierauf Zusammenfassung 1 bis 6 usw. Dieses stückweise Lernen wird nun zwar von vielen Didaktikern empfohlen, hat sich aber bei der Prüfung durch das Experiment nicht als das beste, d. h. in der kürzesten Zeit und mit dem geringsten Kraftaufwande zum Ziele führende und das längste Behalten gewährleistende Verfahren erwiesen. Ökonomischer ist vielmehr das Lernen im ganzen, und zwar sowohl bei sinnvollem, als auch bei sinnlosem Stoffe. Es geschieht in der Weise, daß das Lernstück immer wieder von Anfang bis Ende durchgelesen wird. Wenn also die natürliche Lerntendenz das Teillernen oder das fraktionierende (= abbrechende) Verfahren dem Lernen im ganzen, dem Totalverfahren, vorzieht, so leitet sie falsch; auch das unbehagliche Gefühl, das man zunächst bei der Lösung einer Lernaufgabe nach dem Totalverfahren hat, weil anfangs gar kein Erfolg einzutreten scheint, während beim fraktionierenden Verfahren schon nach wenigen Wiederholungen Erfolge zu verzeichnen sind, darf uns nicht täuschen. Natürlich sind die Vorteile des Totalverfahrens nicht bei allen Menschen gleichmäßig groß. Bei der Anwendung dieses Verfahrens muß aber noch folgendes beachtet werden:

α) Die Vorteile sind nur bei Stoffen mäßigen Umfanges festzustellen; sie haben sich noch gezeigt bei Lernstücken, die fünf

achtzeilige Strophen umfaßten; wird aber der Umfang noch größer (Schillersche Balladen!), so ist es zweckmäßig, den Stoff in einige wenige Hauptteile zu zerlegen und jeden von diesen als Ganzes zu lernen.

β) Voraussetzung für die volle Wirksamkeit der Vorteile ist auch die gleichmäßige Schwierigkeit des Stoffes; da nun diese Bedingung gerade bei sinnvollem Material gewöhnlich nicht erfüllt ist, so wurden die leichteren Stellen unnötigerweise im Interesse der schwierigeren Stellen wiederholt werden; es empfiehlt sich deshalb, beim Lernen die schwierigeren Stellen zu unterstreichen und diese besonders einzuprägen.

γ) Da für die Wirksamkeit der Wiederholungen ungeschwächte Aufmerksamkeit ein unbedingtes Erfordernis ist, diese aber leicht ermüdet, so teilt man den Stoff vor Beginn des Lernens in kleine Abschnitte (bei Gedichten können die Strophen als solche benutzt werden) und schiebt am Schlusse eines jeden eine kleine Pause von einigen Sekunden ein.

Das Totalverfahren unter Berücksichtigung der 3 erwähnten Ausgestaltungen heißt das interpungierende oder vermittelnde Totalverfahren.

52. Lerne Schillers „Worte des Glaubens“ nach dem Teilverfahren und die „Worte des Wahns“ nach dem vermittelnden Totalverfahren und prüfe die Ergebnisse deiner Beobachtungen an folgenden Ausführungen Meumanns über die Vorteile des Lernens im ganzen:

α) Die Festigkeit der Assoziation zwischen den einzelnen Teilen des Gelernten muß gleichmäßiger sein, weil die Wiederholungen bei der G-Methode (= Lernen im ganzen) gleichmäßiger verteilt werden.

β) Die Assoziationen werden beim Lernen nach der G-Methode nur in der Richtung gebildet, in der sie später bei der Reproduktion wirken sollen, während bei der T-Methode (= Teilmethode) rückläufige Assoziationen von den Endpunkten der Abschnitte zu ihren Anfängen gebildet werden.

γ) Die Assoziation der Teilstücke mit der Vorstellung ihrer Stelle in dem Ganzen wird von vornherein richtig gebildet und mit jeder Durchlesung verstärkt.

53. Ein neunjähriger Knabe wurde genau beobachtet, wie er eine sechszeilige Strophe lernte; er las nach dem Berichte des beobachtenden Psychologen zuerst die ersten beiden Zeilen dreimal, dann die ersten vier zweimal, dann in buntem Wechsel die ersten drei und ersten vier mehrere Male, die dritte zweimal, die dritte und vierte zusammen, ferner die vierte und die fünfte allein und einmal zusammen, dann die ersten vier zusammen, dann die ersten fünf zusammen und nur zuletzt alle sechs zusammen zweimal. Welche Verstöße gegen die Psychologie des Lernens hat er begangen?

Dagegen ist das Lernen im ganzen zu vermeiden, sobald nicht eine zusammenhängende Wiedergabe, sondern nur die assoziative Verbindung einzelner Vorstellungen zu paarweisen Gruppen erstrebt wird. Dieser Fall liegt vor beim Lernen von Vokabeln, Geschichtszahlen usw. Nehmen wir z. B. folgendes Schema einer Vokabelreihe an, bei dem d das deutsche, l das lateinische Wort bedeute: a_d–a_l, b_d–b_l, c_d–c_l, d_d–d_l, e_d–e_l. Wer diese Reihe im ganzen lernen wollte, würde ganz schädliche Assoziationen mit stiften, so

zwischen a_l und b_d, b_l und c_d usw.; außerdem würde eine Erschwerung der Reproduktion eintreten, wenn z. B. a^d a^l wecken soll.

b) Bedeutung der Aufmerksamkeit. Auf diesen Punkt ist schon oben hingewiesen worden. Gerade die neuere Psychologie ist zu der wertvollen Erkenntnis gekommen, daß beim Memorieren eine straffe Konzentration der Seele auf die Arbeit stattfinden muß, wenn nicht die aufgewendete Kraft und Zeit fast nutzlos ins Leere verpufft werden soll, und zwar gilt dies für jede Gedächtnisleistung, „von der rein mechanischen Aneignung sinnloser Silben an bis zu der Einprägung eines verwickelten logischen Gedankenzusammenhangs" (Wundt). Wenn bei Lernversuchen die Aufmerksamkeit durch störende Reize beeinträchtigt wird, so erleidet auch der Wert der Gedächtnisleistung eine starke Verminderung; man kann also annehmen, daß die Merkfähigkeit zu der Aufmerksamkeit in einer so engen Beziehung steht, daß die Schädigung der letzteren sofort auch sich äußert in einer Herabsetzung der ersteren. Der niedrige Wertkurs häuslicher Lernarbeit dürfte daher in vielen Fällen auf Mangel an Aufmerksamkeit zurückzuführen sein. Fördernd wirken auf das Behalten auch starke Lust- oder Unlustgefühle ein; Augenblicke höchster Freude sind unauslöschlich ins Gedächtnis eingegraben, ebenso aber auch widerfahrene Beleidigungen, peinliches Mißgeschick, törichtes Handeln. Der Volksmund sagt psychologisch ganz richtig: Vergeben will ich's dir, vergessen kann ich's nicht.

c) Verteilung der Wiederholungen. Da die Aufmerksamkeit bei längerer Arbeitsdauer abstumpft, so kann man schon hieraus unter Berücksichtigung des unter b Gesagten schließen, daß eine Häufung der Wiederholungen nicht so vorteilhaft sein kann als eine Gruppierung mit eingeschobenen Pausen.

So fand Ebbinghaus, daß 68 unmittelbar aufeinander folgende Wiederholungen nicht so viel erreichten als 38 auf 3 Tage verteilte; ein anderer Forscher konnte feststellen, daß je 6 Wiederholungen an je 4 Tagen mehr Einprägungswert besitzen als 8 an 3 Tagen oder gar 12 an 2 Tagen.

Es wirkt also eine gleichmäßige Verteilung der Wiederholungen auf einen längeren Zeitraum außerordentlich günstig; so ergibt sich hieraus ohne weiteres, wie unvernünftig das Einpauken von Wissensstoff kurz vor einer Prüfung in der gefürchteten „Torschlußpanik" ist. Das „Festina lente" des Lateiners gilt auch hier. Nur bei ganz kleinen und leichten Lernstoffen scheint die sofortige völlige Einprägung vorteilhafter zu sein.

d) Bedeutung der einzelnen Wiederholungen.

α) In quantitativer Hinsicht.

54. *) Lernen von Vokabeln. Sehr lehrreich ist es, wenn der Gewinn, den jede Wiederholung bringt, festgestellt wird. Graphische Fixierung!

Meist wird schon dieser Versuch zeigen, was über die quantitative Bedeutung der einzelnen Wiederholungen auf breiterer Basis

experimentell festgestellt worden ist, nämlich die Tatsache, daß die ersten Wiederholungen im allgemeinen größeren Gewinn bringen als die späteren. (Über Ausnahmen vgl. § 25, 11 a!)

Das zeigt auch folgender Versuch, den Verf. in einer Seminarklasse ausgeführt hat: Von 10 sinnlosen Silben wurde jede mit einer Zahl verbunden, z. B. mem 6, fub 9; dieser Lernstoff wurde als Ganzes 9 mal akustisch dargeboten; nach jeder Darbietung schrieben die Vp. das Gemerkte auf. Die folgende Tabelle enthält die Ergebnisse.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	Darbietung
52	84	120	135	167	182	192	203	206	richtige Silben und Zahlen

Schon aus diesem Grunde empfiehlt es sich, die ersten Wiederholungen zur Einprägung eines Lernstoffes im Unterrichte selbst unter der straffen Schuldisziplin vornehmen zu lassen.

β) In qualitativer Hinsicht.

Der Einprägungswert einer Wiederholung nimmt ab mit der Zunahme der Zahl der Wiederholungen; über eine kleine Ausnahme vgl. 11 a! Der Einprägungs-, Stärkungs-, Ersparnis- oder Disponierungswert einer Wiederholung ist diejenige Größe, um welche eine Assoziation durch diese Wiederholung befestigt wird. Die qualitative Bedeutung einer Wiederholung wird aber nicht nur von ihrer Stellung in der Gesamtreihe der Wiederholungen beeinflußt, sondern auch von dem Alter der Assoziation, die wiederholt wird. In bezug hierauf gilt der Satz: Sind zwei Assoziationen unter sonst gleichen Bedingungen verschieden alt, so hat für die ältere eine Neuwiederholung den größeren Wert. Daraus folgt, daß der Lehrer bei größeren Wiederholungen in den Realien, bei Repetition gelernter Gedichte, Sprüche usw. zweckmäßig mit dem jüngst eingeprägten Stoffe beginnt und bei diesem auch länger verweilt als bei dem weiter zurückliegenden; ebenso ist der Stoff für kleinere Wiederholungen nicht immer wieder den Anfängen des Pensums zu entnehmen. Der herkömmliche Fingersatz der Wiederholungsmethodik ist freilich ein umgekehrter, und so erklärt sich die häufig zu machende Beobachtung, daß das erste Viertel eines Jahrespensums tadellos sitzt, während weiterhin Lücken und Irrtümer sich mehr und mehr häufen.

e) Rhythmus und Reim. Beim Lernen von Silben haben die Versuchspersonen das Bestreben, die einzelnen Glieder zu Einheiten zusammenzufassen und durch Betonung des ersten Gliedes einen gewissen Rhythmus hineinzutragen; dies wirkt auch, wie nachgewiesen ist, durchaus günstig, die Verzichtleistung auf eine solche Rhythmisierung erhöht die Lernzeiten. Die Ursachen für diesen fördernden Einfluß des Rhythmus liegen wohl darin, daß eine solche Gliederung Lustgefühle erregt, die Aufmerksamkeit fördert und in den einzelnen Taktgruppen Vorstellungsverbindungen schafft, deren Glieder außerordentlich fest assoziiert sind. Die günstige Wir-

kung des Reims ist wohl so zu erklären, daß von zwei sich reimenden Zeilen das Schlußwort der ersten Zeile nach dem Gesetze der Ähnlichkeit das Endwort der zweiten Zeile reproduziert; dieses weckt dann das Anfangsglied der zweiten Zeile, weil Endglieder eines Ganzen viel leichter die Anfangsglieder wecken als die Zwischenglieder. Diese Tatsachen lassen die in früheren Zeiten viel geübte Anwendung der Versform zur Einprägung von allerlei Lernstoff (lateinische Genusregeln, aber auch geschichtliche, geographische, orthographische Stoffe) psychologisch nicht als unzweckmäßig erscheinen; sie ist ja auch von vielen Didaktikern empfohlen worden; bekanntlich sollen auch in dem von Goethe im 2. Buche von „Wilhelm Meisters Wanderjahren" beschriebenen pädagogischen Utopien, jener großen öffentlichen Erziehungsanstalt, in der Goethes Erziehungs- und Unterrichtsgrundsätze verwirklicht werden, die Sittenregeln in Versform eingeprägt werden. Eine etwas freiere Übertragung der Versuchsergebnisse würde etwa die Regel sein, der Gruppenbildung und gruppenähnlichen Stoffanordnung besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

f) Sinnvoller und sinnloser Stoff. Es ist pädagogische Binsenweisheit, daß sich sinnhabender Stoff schneller einprägt als sinnloser Stoff. Das Experiment aber hat hierüber noch genaueren Aufschluß gegeben, indem die Gedächtnisspanne für Silben, Wörter, einzelne Sätze und größere Satzzusammenhänge gemessen worden ist. Das ungefähre Verhältnis ist 10 : 1, eine ernstliche Mahnung für den Lehrer, nur Verstandenes auswendig lernen zu lassen. Doch braucht man in der Erfüllung dieser Forderung auch nicht allzu ängstlich zu sein; gelegentlich wird man auch einmal solche Sentenzen, Sprüche, Liedstrophen lernen lassen können, deren voller Sinn im Augenblicke noch nicht erfaßt werden kann. Der Grundsatz der Gegenwartsanpassung (nur Verstandenes soll auswendig gelernt werden) darf gelegentlich von dem Grundsatze der Zukunftsvorübung (der erklärenden Kraft der Zukunft ist auch etwas zu überlassen) abgelöst werden.

Für das Einprägen sinnvollen Stoffes größeren Umfangs (Ansprachen, Reden) ist von den drei denkbaren Richtungen der Aufmerksamkeit a) auf den Sinn, b) auf Sinn und Wortlaut zugleich, c) auf den Wortlaut die erste die beste, die letzte die ungünstigste. Stützpunkte sind die Hauptgedanken, die Inhaltsübersicht, die Stellen des Gedankenfortschritts, auffallende Wörter, Gruppen von durch den Sinn zusammengehaltenen Wörtern; Erschwerungen bringen grammatisch unverbundene und sehr kurze Sätze, sinnverwandte Ausdrücke, eingeschobene Bestimmungen, namentlich adverbialer Art.

Beim Stocken der Reproduktion läßt man die eben aufgesagten Teile nochmals ins Bewußtsein treten, um aus dem gedanklichen Zusammenhang heraus das Folgende zu erschließen; auch die Erinnerung an eine syntaktische oder gedankliche Eigentümlichkeit des folgenden Satzes oder Satzverbandes kann als Hilfe einspringen.

g) Das Vergessen. Die seelischen Gebilde, die nicht wieder ins Bewußtsein zurückkehren, werden durch die Zeit in bezug auf

ihre Deutlichkeit und Klarheit ungünstig beeinflußt, so auch die durch Lernen eingeprägten Vorstellungen und Vorstellungsverbindungen. Dieser Verwischungsprozeß ist schon physiologisch begründet durch die beständige Veränderung der Hirnsubstanz, die sie teils durch die Ernährung, teils durch die Zuführung neuer Reize erleidet. Das allmähliche Erlöschen der Erinnerungsbilder nennt man Vergessen. Es äußert sich sowohl in einer inhaltlichen Veränderung der Vorstellungen, als auch in einer Lockerung der entstandenen Assoziationen (= Dissoziation oder Zerfall der Bewußt-

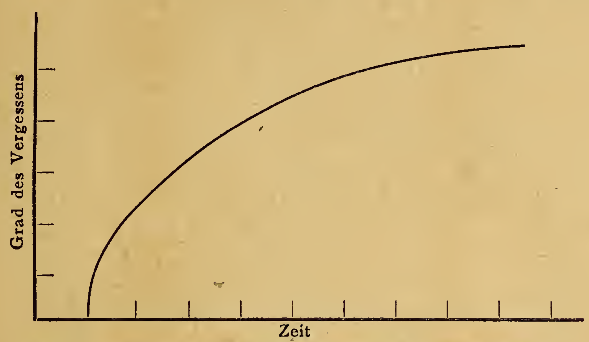


Fig. 18. Schematische Darstellung vom Ablauf des Vergessens.

seinsinhalte). Das Vergessen erstreckt sich aber nicht auf alle Bewußtseinsinhalte gleichmäßig; denn manche Eindrücke gleichen in ihrer Lebensdauer kaum Eintagsfliegen, andere bleiben lange Zeit reproduzierbar, andere werden vielleicht bis zum Tode nicht vergessen.

Über den Verlauf des Vergessens sind wir im allgemeinen unterrichtet; bereits nach ganz kurzer Zeit setzt es ein; es schreitet zunächst ziemlich rasch, später langsamer vorwärts. Fig. 18 veranschaulicht dies; auf der wagerechten Linie ist die Zeit, auf der senkrechten das Maß des Vergessens einzutragen; die Linie des Vergessens steigt zunächst rasch, dann immer langsamer aufwärts.

Ein genaues Maß des Vergessens wird gefunden, wenn man den zum Wiedererlernen nötigen Aufwand an Wiederholungen mit dem beim erstmaligen Lernen erforderlichen vergleicht; je kleiner unter sonst gleichen Bedingungen der Unterschied zwischen beiden Wiederholungszahlen ist, desto größer ist das Vergessen. Ebbinghaus gewann bei 13silbigen Reihen folgende Zahlen:

Nach $^1/_3$	1	9	24	48	144	744	Stunden sind vergessen:
42	56	64	66	72	75	79	% des Gelernten.

Doch betont Ebbinghaus, daß diese Zahlen natürlich nur individuelle Geltung haben, und neuere Versuche, die auf breiterer Basis mit einer größeren Zahl von Versuchspersonen vorgenommen worden sind, haben obige Zahlen doch etwas korrigiert; auch nach diesen neueren Ergebnissen schreitet zwar das Vergessen im Anfang tatsächlich sehr rasch vorwärts, aber doch nicht annähernd so schnell, wie Ebbinghaus fand, und dies entspricht auch besser der Erfahrung, die nicht lehrt, daß nach 1 Stunde schon über die Hälfte wieder vergessen ist.

Sinnloses Material wird schneller vergessen als sinnvolles; kürzere Vorstellungsreihen sind der zerstörenden Wirkung der Zeit mehr preisgegeben als längere; ebenso wird das Vergessen begünstigt, wenn der Merkstoff den das Bewußtsein füllenden Vorstellungen ganz fremdartig ist (z. B. wenn man mitten in einer Beschäftigung einen nach einiger Zeit auszuführenden Auftrag erhält).

Das sicherste Mittel, den Gang des Vergessens zu verlangsamen, sind fleißige Wiederholungen, und zwar besteht deren Wirkung nicht nur darin, daß der Ablauf des Vergessens gewissermaßen wieder auf den Anfangspunkt zurückgeschoben wird, sondern auch darin, daß der neue Ablauf bedeutend langsamer geschieht als zuerst. Hieraus ergibt sich, daß die Macht dieses gefürchteten Feindes eines sicheren Wissensbesitzes durch viele Wiederholungen sehr eingeschränkt, ja ganz vernichtet werden kann, viele Vorstellungen, so Vokabeln, Geschichtszahlen usw., vergißt ja der Mensch bis zum Tode nicht wieder. Bekannt ist ja auch, daß häufig gerade solche Eindrücke, die wir gern aus unserm Gedächtnis löschen möchten, erst recht darin haften bleiben.

Wesentlichen Einfluß auf das Vergessen übt auch das Verhalten nach der Einprägung aus. Arbeit fördert, Ruhe verlangsamt das Vergessen. Versuche nach der Treffermethode ergaben eine Herabsetzung der Gedächtnisleistung um 50 %, wenn gleich auf die Einprägung eine andere geistige Arbeit gefolgt war, und zwar stören in dieser Hinsicht Vorgänge, die dasselbe Sinnesgebiet in Anspruch nehmen, besonders stark.

9. **Das unmittelbare Behalten oder das primäre Gedächtnis.** Die beiden Hauptmerkmale des unmittelbaren Behaltens sind:

a) nur einmalige Darbietung des Stoffes,

b) sofortige Wiedergabe.

Der Name unmittelbares Behalten ist davon herzuleiten, daß das gewöhnliche Einprägungsmittel, die Wiederholung, ganz ausgeschaltet wird. Dafür treten aber andere Reproduktionshilfen ein, die für das mittelbare Behalten, das sich mehr an den Inhalt anschließt, von geringer Bedeutung sind; dazu gehören z. B. Klangfarbe, Tonfall, Rhythmus des vorgesprochenen Stoffes; man kann deshalb in Analogie zu den Nachbildern beim Sehen von einem nachbildartigen Charakter dieses Behaltens sprechen.

Als Beispiele für die Leistungsfähigkeit des primären Gedächtnisses seien folgende Zahlen genannt: Von 7 vorgesprochenen Wörtern behalten 8—9 jährige Kinder im Durchschnitt 4, 13—14 jährige 5,6. Geübte Erwachsene können bis 12 Wörter und bis 14 Buchstaben richtig wiedergeben.

Aus Reihen von 10 Wörtern (abgedruckt auf Seite 14 der auf Seite 36 genannten Schrift des Verfassers) werden nach Experimenten des Verfassers, die sich auf mehrere Jahre erstrecken, von 17—18 jährigen Seminaristen bei akustischer Darbietung, die zum Vorsprechen jeder Reihe 12 Sekunden verwendet,

durchschnittlich 6—7 Wörter ($6\,^{7}/_{48}$; $6\,^{9}/_{16}$; $6\,^{5}/_{8}$; $5\,^{37}/_{42}$; $6\,^{1}/_{40}$) reproduziert; doch sind im einzelnen 9 und 10 als Höchstleistungen nicht ganz selten (unter 1176 Zahlen tritt die 9 44mal auf, die 10 18mal.

55. Man nennt eine Aufgabe aus dem kleinen Einmaleins, dann sagt man der Versuchsperson drei-, vier- oder fünfmal je 6 einstellige Zahlen vor, die sofort wiederholt werden müssen; dann muß die anfangs genannte Aufgabe wiederholt werden.

56. a) 5—7 einstellige Zahlen werden vorgesagt und sofort wiederholt; b) dasselbe, aber Wiederholung nach 1 oder 2 Minuten; c) dasselbe wie bei b, aber zwischen Darbietung und Wiederholung werden Fragen aus möglichst verschiedenen Sachgebieten eingestreut.

Die Gedächtnisspanne erweitert sich natürlich sehr beträchtlich, wenn die Glieder in sinnvollem Zusammenhange geboten werden.

Der Unterricht ist auch auf das unmittelbare Behalten in mannigfacher Hinsicht angewiesen (Frage, Diktat, Kopfrechnen); dabei muß natürlich der kindlichen Leistungsfähigkeit vollauf Rechnung getragen werden, aber mit strenger Folgerichtigkeit ist dann auch bei der einmaligen Darbietung stehen zu bleiben, damit sich der Schüler schon früh an scharfe und schnelle Auffassung gewöhne.

10. Die Treue des Gedächtnisses. Die tägliche Erfahrung lehrt, daß zwischen den beiden Grenzfällen einer vollkommen richtigen Reproduktion und dem vollständigen Versagen derselben eine lange Reihe von Abstufungen möglich ist, bei denen richtige und unrichtige Teile gemischt sind. Die Herbartsche Psychologie hat dieser Tatsache wenig Beachtung geschenkt, wahrscheinlich, weil sie mit ihrer Grundauffassung vom Wesen der Vorstellungen als beharrender Substanzen oder Kräfte schlecht in Einklang zu bringen ist. Erst seit wenigen Jahren ist man an die experimentelle Untersuchung der Erinnerungstreue gegangen. Man versteht unter Erinnerung diejenige Reproduktion, bei der mit der Vorstellungswiederkehr zugleich auch die Tatsache des früheren Erlebthabens, also eine bestimmte Vergangenheitsbeziehung, bewußt wird. Die genauere zeitliche Einordnung des früheren Erlebnisses geschieht häufig mit Hilfe von Ereignissen, die zeitlich sehr genau, vielleicht nach Jahr und Tag bestimmt und durch reiche Verflechtung mit anderen Ereignissen als Orientierungspunkte besonders geeignet sind. Es wird nun untersucht, ob die Erinnerung an vergangene Erlebnisse auch wirklich ein getreues Abbild derselben ist oder nicht, ob also z. B. die Aussage von Personen über Tatbestände irgendwelcher Art unbedingten Glauben verdient oder nicht.

Diese wichtigen Untersuchungen haben in kurzer Zeit schon einen so großen Umfang angenommen und zu so wertvollen Ergebnissen geführt, daß man bereits von einer „Psychologie der Aussage“ sprechen kann. Bei der Behandlung dieser Frage kann der Prüfungsstoff entweder nur einmal oder mehrmals dargeboten werden; das erstere Verfahren ist praktisch von größerer Bedeutung, da es sich ja bei Zeugenaussagen auch meist nur um die Beob-

achtung eines einmaligen Vorüberrauschens des Erlebnisflusses handelt. Als Prüfungsgegenstände sind Bilder, dramatische Szenen, Lebensvorgänge (Wortwechsel) verwendet worden; als Versuchspersonen haben Erwachsene und auch schon vielfach Kinder gedient; als besondere Ziele stellt man die Prüfung der Aussagefähigkeit für die verschiedenen Vernehmungsformen auf; als solche kommen in Betracht der freie Bericht (spontane [= ungezwungene, aus eigenem Antriebe hervorgehende] Erinnerung) und das Verhör (extrahierte [= herbeigezogene] Erinnerung). Es hat sich nun mit großer Übereinstimmung gezeigt, daß die Erinnerung eines Menschen immer mit einer Anzahl von falschen Bestandteilen durchsetzt ist; mitunter sind die Maße für die Ungenauigkeit, Dürftigkeit und Verfälschung auffallend hoch; so war z. B. bei einem Versuche der 9. Teil alles dessen, was erwachsene Versuchspersonen von ihren Aussagen glaubten beschwören zu können, falsch. Es entspricht also das Bewußtsein von der Richtigkeit einer Erinnerung durchaus nicht immer der Wahrheit; so mögen sich die Unstimmigkeiten zwischen Zeugenaussagen und wohl auch manche Meineide erklären.

Für uns ist besonders die unbewußte Erinnerungsfälschung innerhalb des Schullebens interessant. Bei Versuchen, die unter sehr günstigen Bedingungen für eine richtige Wiedergabe mit Schülern aller Altersstufen unternommen wurden, war doch etwa der 4. Teil aller Angaben falsch, und zwar zeigten sich Auslassungen, Zusätze und Umgestaltungen. An der Fehlermenge hatte aber der freie Bericht bedeutend geringeren Anteil als das Verhör. Man kann als durchschnittlichen Fehlerwert für einen Bericht über einen mit Aufmerksamkeit aufgefaßten und nicht zu schwierigen Tatbestand 6%, für ein Verhör 20—30% annehmen. Dieser Wert heißt Fehlerkonstante; diese steht natürlich in Wechselbeziehung zur relativen Zuverlässigkeitskonstante, die in obigen Fällen 94%, bzw. 80—70% betragen würde.

Wenn r die Zahl der richtigen Antworten, f die der falschen, u die der unbeantwortet gebliebenen Fragen bedeutet, so ist $\frac{r}{r+f+u}$ der vorgefundene Wissensbestand (das reaktive Wissen), $\frac{r}{r+f}$ das Maß der Zuverlässigkeit, $\frac{f}{r+f}$ das Maß der Unzuverlässigkeit.

57. *) Wanderung einer Erzählung durch mehrere Köpfe. Die Erzählung wird dem A mitgeteilt, dieser fixiert sie sofort schriftlich; in dieser Form wird sie dem B mitgeteilt usw. Vergleich.

Noch wesentlich ungünstiger fallen die Leistungen aus, wenn sogenannte Suggestivfragen angewendet werden. Unter Suggestion versteht man die künstliche Erweckung von Vorstellungen, die dann ohne die sonst übliche Kritik als wahr angenommen werden; dazu tritt eine Konzentrierung des Bewußtseins auf die suggerierten Vorstellungen und eine Beeinflussung des Willenslebens, indem dieses sich eng anschließt an den Willen der suggerierenden Persönlichkeit. Aus dem letzteren Grunde ist es verständlich, wenn man richtig ausgeübte Suggestion als einen nicht unbedeutenden Erziehungsfaktor ansieht. Die Suggestivfragen suchen durch Formulierung, Ton usw. eine Beeinflussung der Aussage herbeizuführen, und dies gelingt namentlich bei Kindern in

sehr hohem Maße, und zwar um so mehr, je mehr suggestive Kraft in die Frage hineingelegt wird; die höchste Fehlerzahl wird erreicht, wenn auf falschen Voraussetzungen eine falsche Frage aufgebaut wird, wenn also z. B. in bezug auf eine barhäuptig dargestellte Person eines Bildes gefragt wird, ob sie einen Hut oder eine Mütze trage. Das Ziel solcher Suggestivfragen kann sein Veränderungssuggestion (Verdrängung unsicherer Vorstellungsbestandteile) und Ergänzungssuggestion (Ausfüllung von Lücken).

Die Beeinflußbarkeit (Suggestibilität) scheint bei Mädchen stärker zu sein als bei Knaben; sie verringert sich mit wachsendem Alter ebenso wie mit zunehmender Bildung. Einer besonders starken suggestiven Kraft erfreuen sich Autoritäten; als solche gelten im Klassenverbande auch begabte, willensstarke Mitschüler. Die einzelnen Sinnesgebiete sind nicht in gleicher Weise beeinflußbar; die größte Suggestibilität zeigen Geruch und Geschmack, die geringste der Tastsinn; Gesicht und Gehör liegen in der Mitte. Deutlich sind auch die Nachwirkungen von Suggestivfragen bei späteren Verhören festzustellen

Die großen Gefahren dieser Mängel der Erinnerung liegen auf der Hand, zumal der Richter gewöhnlich die Aussagen glaubwürdiger Zeugen höchstens als lückenhaft, nicht aber als unwahr annimmt. Deshalb hat man auch Mittel zur Beseitigung solcher Übelstände empfohlen, darunter die Einrichtung eines sogenannten Erinnerungsunterrichts, der durch planmäßige Übung eine Besserung der Aussagefähigkeit erstrebt. Dieser Erinnerungsunterricht hat vor allen Dingen auch die Auffassungsfähigkeit zu üben; denn ein Teil der Fehler ist auch auf mangelhafte Auffassung der Eindrücke zurückzuführen; er ist auch nicht erfolglos, es hat sich eine Erziehbarkeit der Aussage nachweisen lassen; insbesondere wächst die Widerstandskraft suggestiver Ansteckung gegenüber.

Für diesen Erinnerungs- oder Aussageunterricht kommen namentlich 2 Methoden in Betracht:

a) die Methode der allgemeinen Anleitung (die Kinder werden geübt, schon bei der Auffassung die logischen Zusammenhänge zu beachten),

b) die Methode der Willensbeeinflussung (in den Kindern wird der Wunsch hervorgerufen, die Aussage zu bessern, sowie das Verantwortlichkeitsgefühl geweckt).

58. Welche Form ist bei Untersuchungen zu empfehlen? („Aus Kindern läßt sich alles herausfragen“!)

59. In welchen Ausnahmefällen kann der Lehrer von den dem Richter verbotenen Suggestivfragen Gebrauch machen?

[Verfasser erlangte über die Schuld eines Knaben, der nur schwer zu einem Geständnis zu bringen war, einmal dadurch schnell die erwünschte Gewißheit, daß die erste Untersuchungsfrage lautete: Wann hast du das getan?, worauf sofort die Antwort erfolgte: Um 1 Uhr.]

60. Beurteile den Wert jener Unterrichtsfragen, die die falsche Antwort in der Absicht näher legen, dadurch eine rechte Befestigung des Wissens zu erzielen!

61. Welches häufig angewandte Verfahren bei Besprechung orthographischer Fehler ist ebenfalls abzulehnen?

Milde Beurteilung erfordern neben den unbewußten Wahrheitsfälschungen auch die krankhaften (= pathologischen) Lügen. Sie

sind besonders häufig bei dem hysterischen Kinde. (Vgl. § 50, 11!) Was der Hysterische denkt, erscheint ihm wirklich; er zeigt nur wenig Sinn für das Tatsächliche; Erinnerungsentstellungen sind bei ihm sehr häufig. Deshalb sind auch Zeugenaussagen eines hysterischen Kindes völlig wertlos: besonders gefährlich ist der Umstand, daß es seine Angaben häufig je länger, je mehr mit genauesten Einzelheiten ausstattet, wodurch sie in den Augen des Laien nur noch mehr an Glaubwürdigkeit gewinnen; leider haben schon manchmal derartige Aussagen zu schweren Beschuldigungen des Lehrers Anlaß gegeben.

11. **Individuelle Gedächtnisunterschiede.** a) Gerade im Bereich des Gedächtnisses treten individuelle Besonderheiten recht deutlich in die Erscheinung; in jeder Klasse sitzen schnell und langsam lernende, sowie schnell und langsam vergessende Schüler. Gewöhnlich nimmt man nun an, daß der schnelle Lerner auch schnell vergißt und umgekehrt. Doch nicht immer gilt: „Wie gewonnen, so zerronnen.“ Die Unterschiede in bezug auf die Schnelligkeit der Einprägung sind ganz bedeutend; so brauchte zur Einprägung eines Stoffes ein schneller Lerner 18, ein langsamer 56 Wiederholungen, und nach vierwöchiger systematischer Gedächtnisübung war der Unterschied noch größer geworden; denn es wurden 6 bzw. 25 Wiederholungen gebraucht. Die Hauptursachen solcher Verschiedenheit scheinen nicht die eigentlichen Gedächtnisanlagen zu sein, sondern gewisse Eigenschaften der Aufmerksamkeit. Auf die hervorragende Bedeutung der Aufmerksamkeit für das Lernen ist schon hingewiesen worden; die Fähigkeit, sich schnell etwas einzuprägen, scheint darauf zurückzuführen zu sein, daß in solchen Fällen die Aufmerksamkeit sich rasch an die verlangte Tätigkeit anzupassen versteht, so daß gleich die ersten Wiederholungen hohen Einprägungswert besitzen; beim langsam Lernenden dagegen gebraucht die Aufmerksamkeit geraume Zeit, ehe sie sich der neuen Aufgabe in voller Stärke zuwendet; die Folge ist, daß die ersten Wiederholungen fast wirkungslos verpuffen.

b) Weitere Unterschiede des Gedächtnisses schließen sich eng an die schon erwähnten Vorstellungstypen an, so daß man auch von einem visuellen, auditiven und motorischen Gedächtnistypus spricht. Man bezeichnet damit die Tatsache, daß das Gedächtnis bei ausgesprochenen Vertretern dieser Typen dann am besten arbeitet, wenn schon beim Memorieren auf den Vorstellungstypus Rücksicht genommen wird, indem der Stoff entweder dem Auge oder dem Ohr dargeboten oder leise sprechend memoriert wird. Diese Typen gehen aber mannigfache Verbindungen ein; besonders häufig ist eine Vereinigung des motorischen mit dem visuellen (leises Sprechen beim Sehen) oder mit dem akustischen (leises Nachsprechen des Gehörten). Da nun die ausgesprochene

Zugehörigkeit zu einem Typus nicht sehr häufig ist und der Lehrer auch in seiner Klasse die verschiedenartigsten Verbindungen vorfindet, muß er Auge und Ohr gleichmäßig heranziehen, dabei aber auch den Bewegungsempfindungen und -vorstellungen besondere Aufmerksamkeit schenken, z. B. Chorlesen.

12. **Das logische Memorieren.** Die bisherigen Darlegungen hatten vorwiegend das rein mechanische Lernen im Auge; für dieses sind besonders die Gesetze der Berührungsassoziation bedeutsam; es wird im Unterrichte nie entbehrt werden können. Aber in sehr vielen Fällen läßt sich doch auch ein innerer, sinnvoller Zusammenhang feststellen; der Lernstoff bietet sich dann dar als ein wohlgeordnetes Ganzes, als ein Organismus, als ein System, z. B. mathematische Beweise. Achtet man beim Lernen auf diesen sinnvollen Zusammenhang, so wird dies die Arbeit des Einprägens sehr erleichtern; man memoriert dann logisch oder judiziös (judicium = das Urteil). Es sind hierbei die Gesetze der Beziehungsassoziation wirksam, aber auch die Berührungsassoziation ist nicht ausgeschaltet.

62. Führe auf Grund folgender Dispositionen von Gedichten den Beweis, daß beide Arten von Assoziationen in den Dienst des logischen Memorierens treten können!

Die wandelnde Glocke: I. Der Ungehorsam des Kindes. II. Die Strafe. III. Die Besserung.

Der getreue Eckart: I. Die Kinder im Versteck. II. Die Kinder auf dem Wege. III. Die Kinder daheim.

Der Sänger: I. Des Sängers Lied. II. Des Sängers Lohn. III. Des Sängers Dank.

Die Auswanderer: I. Die Auswanderer in dem Hafen (Gegenwart). II. Die Auswanderer in der alten Heimat (Vergangenheit). III. Die Auswanderer in der neuen Heimat (Zukunft).

Für den Unterricht gilt, wenn auch mit gewissen Einschränkungen (vgl. § 25, 8f.), das Gesetz: Nur Vertandenes soll auswendig gelernt werden. Und die Wissenschaft kommt diesem Bestreben verständnisvoll entgegen; sie fragt schon lange nicht mehr allein nach dem Was, nach dem post hoc (Positivismus), sondern auch nach dem Warum, nach dem propter hoc (Evolutionismus); so begnügt sich z. B. die Geschichtswissenschaft nicht mehr mit einem einfachen Aneinanderreihen von Tatsachen, sondern betrachtet gleich der modernen Naturwissenschaft Keimen, Wachstum, Werden und Vergehen, Anpassung und Auslese, Ursache und Wirkung, Grund und Folge, und selbst der Geschichtsunterricht der einfachen Volksschule kann daraus Nutzen ziehen. So muß dem logischen Memorieren ein breiter Raum gegönnt werden; aber nicht vergessen werden darf doch die Tatsache, daß bei einer wörtlichen Einprägung der mechanische Teil des Lernens niemals entbehrt werden kann; wenn auch die Erklärung eines Gedichtes noch so eingehend ist, wenn auch die Teile der gewonnenen Disposition haarscharf ineinandergreifen wie die Räder eines Uhrwerks, so müssen

doch noch auf mechanischem Wege die nötigen Assoziationen gestiftet werden, wenn der Stoff voller Besitz der Seele werden soll.

13. **Das ingeniöse Memorieren.** Die Kraft des Gedächtnisses kann oft dadurch erhöht werden, daß zwischen zusammengehörige Vorstellungen, die durch keine inneren Beziehungen miteinander verbunden sind, wie z. B. der Name eines Berges und seine Höhe, künstliche Verbindungsglieder eingeschoben werden, wodurch die Assoziation gefestigt wird. In dieser Absicht stellten sich schon römische Rhetoren bei ihren Reden Häuser vor und bevölkerten im Geiste die Zimmer mit Gegenständen, durch welche sie an die Hauptpunkte ihrer Ausführungen erinnert werden wollten. Und dieses Streben nach künstlichen Gedächtnishilfen ist bis in die Gegenwart lebendig geblieben und hat zur Ausbildung einer besonderen Gedächtniskunst (Mnemotechnik) geführt, deren Aufgabe die Auffindung von künstlichen Hilfsvorstellungen zum Zwecke der Erleichterung des Einprägens und Behaltens ist. Das mit solchen Mitteln arbeitende Lernen heißt ingeniöses Memorieren (ingenium = natürlicher Verstand, Witz).

Bekannte Beispiele hierfür sind Gedächtnisverse (Genusregeln der lateinischen Grammatik), Zusammenstellung von Anfangssilben und -buchstaben zu wort- und satzartigen Gebilden (die 9 Musen: Kilometertal — Euer Urpokal; die Fastensonntage: In Richters Ofen liegen junge Palmen; die Liniennoten im Violinschlüssel: Es geht hurtig durch Fleiß), Heranziehung einzelner Buchstaben (die Weiße Elster fließt im Westen; Ninive — Tigris; die Koromandel-Küste Vorderindiens liegt im Osten; um die Ludolfsche Zahl bis auf 31 Stellen merken zu können, wurde folgender Satz ersonnen, dessen einzelne Wörter durch die Zahl ihrer Buchstaben die Ziffern von π erkennen lassen: Nie, o Gott, o guter, verliehst du meinem Hirne die Kraft, mächtige Zahlreih'n dauernd verkettet bis in die späteste Zeit getreu zu merken; drum hab' ich Ludolfen mir zu Lettern umgeprägt [3,1415926535897932384626433832791]). Dieses letzte Beispiel, das zwar keine praktische Bedeutung hat, zeigt doch die große Erleichterung, die solche Hilfen bringen können; diese Zahl sich einzuprägen, setzt sehr viel Wiederholungen voraus, während der Satz kaum zwei- oder dreimal durchgelesen zu werden braucht.

Die neuere Mnemotechnik, als deren Begründer der Däne Karl Otto gen. Reventlow gilt, hat besonders das Ziel, das Merken von Zahlen zu erleichtern; zu diesem Zwecke werden den Ziffern bestimmte Konsonanten zugeordnet, während die Vokale keine Bedeutung haben, also beliebig zu den Konsonanten hinzutreten; es werden nun Wörter gebildet, die eine Beziehung zu der zu merkenden Zahl haben; Beispiele: 0 = l, z; 1 = t, d; 2 = n; 3 = m; 4 = q, r; 5 = s, sch; 6 = b, p; 7 = f, ph; 8 = h; 9 = g, k; 347 = morph (Morpheus), Tod Platos; 814 = Hüter, Tod Karls des Großen, eines Hüters seines Reiches; 11,5 = Todes, spez. Gewicht des Bleies, eines Todesbringers.

Leider gilt gerade für diesen vielleicht wichtigsten Teil der Mnemotechnik in ganz besonderem Maße das Wort eines Psychologen: „Es ist mit der Mnemotechnik wie mit dem Schlittschuhfahren. Dem Schlittschuhläufer wird kein Mann zu Fuß auf dem Eise nachkommen; aber wer es noch nicht sicher kann, kommt zu Falle!" Überdies hat sich auch die Mnemotechnik von geistlosen Auswüchsen nicht immer frei gehalten; sind doch sogar „didaktische Dichtungen"

entstanden, so die Erzählung, welche die Planetennamen einprägen will: Im Mergel (Merkur) wuchs eine Nuß (Venus), die fiel auf die Erde usw. Anderseits ist aber auch nicht zu verkennen, daß manche von solchen Gedächtnisstützen gute Dienste leisten können; sie sind aber nur sparsam zu verwenden, und am besten ist es dann, wenn der Schüler sie nicht einem fertigen System entnimmt, sondern sich selbst bildet.

14. **Entwicklung des Gedächtnisses.** Schon in den ersten Lebensjahren hat das Gedächtnis gewaltige Lernaufgaben zu bewältigen; aber im Gegensatz zum späteren Schulleben herrscht unbewußte Lernauslese, und es fehlt die Anpassung des Stoffes an das Auffassungsvermögen des Kindes; namentlich jüngere Geschwister stoßen bei ihrem Bestreben, an dem Leben und Treiben der älteren teilzunehmen, fortgesetzt auf höchstens bruchteilweise zu verstehende Vorstellungsverbände. Etwa vom 4. Jahre an besitzt das Kind die Fähigkeit, kleine Gedichte zu lernen, wobei es, wiederum im Gegensatz zu später, das Lernen im ganzen bevorzugt. Im allgemeinen bestimmen Gegenwartsfreuden, aber keine Zukunftsabsichten die Aufspeicherung von Kenntnissen. Die erste deutlich be-

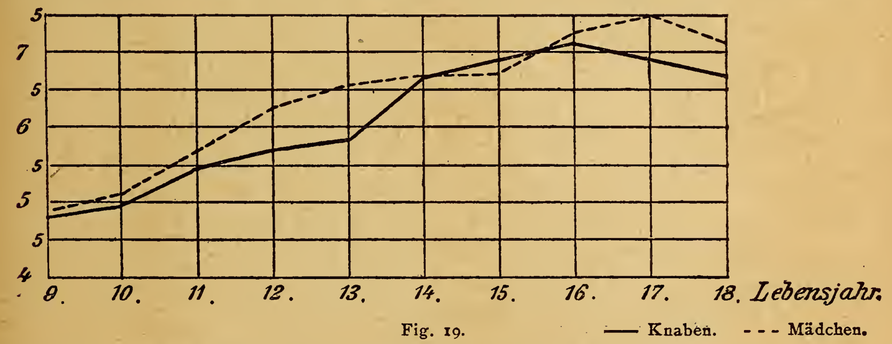


Fig. 19. —— Knaben. - - - Mädchen.

grenzte Einzelerinnerung führt durchschnittlich bis in das 4. Lebensjahr zurück; 2. und 9. Jahr bedeuten die äußersten Grenzen. Der zu Grunde liegende Sachverhalt ist oft ziemlich belanglos; soweit diese Erinnerung gefühlsbetont ist, überwiegen unangenehme Eindrücke.

63. Lies nach, was Ludwig Richter (Lebenserinnerungen eines deutschen Malers), Friedrich Hebbel (Meine Kindheit), Heinrich Seidel (Von Perlin nach Berlin), Otto Ernst (Asmus Sempers Jugendland) über Zeitpunkt und Art ihrer Ersterinnerungen mitteilen!

64. Inwiefern kann Stern behaupten: „Die Vergangenheit hat für das kleine Kind keine Plastik“?

Zum eisernen Bestand der älteren Psychologie gehörte der Satz, daß das Gedächtnis des Kindes besser ist als das des Erwachsenen; dieser Satz ist aber durch die experimentelle Forschung nicht bestätigt worden. Das unmittelbare Behalten schulpflichtiger Kinder aller Stufen ist nicht so leistungsfähig als das der Erwachsenen; die Kraft des unmittelbaren Behaltens steigert sich während der Schulzeit, erreicht aber mit dem Abschluß derselben noch nicht den Höhepunkt, sondern dies scheint erst im 3. Lebens-

jahrzehnt der Fall zu sein. Die beiden Geschlechter stimmen aber in der Entwicklung dieser Fähigkeit nicht überein. Bis zum 9. Lebensjahr etwa ist das unmittelbare Behalten der Knaben durchschnittlich besser als das der Mädchen; aber um diese Zeit tritt eine Änderung zugunsten der letzteren ein; vgl. Fig. 19., die die Versuchsergebnisse einer Arbeit des Psychologen Netjascheff-Petersburg über die Gedächtnisentwicklung bei Schulkindern graphisch veranschaulicht. Beim mittelbaren Behalten oder dem Gedächtnis im eigentlichen Sinne muß zwischen der Lernfähigkeit und dem Behalten geschieden werden. Die Lernfähigkeit der Kinder ist viel schwächer als die der Erwachsenen, d. h. sie brauchen zur mechanischen Einprägung eines Stoffes mehr Wiederholungen. Wenn die Beobachtung zunächst das Gegenteil lehrt, so ist dies darauf zurückzuführen, daß der Erwachsene im mechanischen Auswendiglernen nicht so geübt ist als das Kind; tritt aber durch Gedächtnisversuche eine Übung ein, so überholt er sehr bald das Kind; man hat gelegentlich eine 4- bis 5fache Überlegenheit feststellen können. Den Höhepunkt erreicht die Lernfähigkeit auch etwa im 3. Lebensjahrzehnt. Die Fähigkeit des Behaltens weist dagegen nicht denselben Entwicklungsgang auf. Das Vergessen geschieht bei Kindern langsamer als bei Erwachsenen. Die Treue des Gedächtnisses ist nämlich bei jüngeren Schulkindern größer als bei älteren und bei diesen wieder größer als bei Erwachsenen. Eine Messung des Gedächtnisumfangs auf der höchsten Stufe seiner Entwicklung ist natürlich ganz unmöglich; aber so viel steht fest, daß man in bezug auf den Wortreichtum des Gedächtnisses zu starken Überschätzungen neigt.

Für die gewöhnliche Umgangssprache genügen nämlich 3 bis 4000 Wörter, für eine gebildete Unterhaltung 5000; der wissenschaftliche Forscher braucht 15 bis 20 000. In der Bibel finden sich etwa 6000; das bei Huhle-Dresden erschienene Schriftchen „Regeln für die deutsche Rechtschreibung“ enthält im Wörterverzeichnis etwa 7800, die „Fremdwörterverdeutschung“ etwa 3300, Dudens „Orthographisches Wörterbuch“ etwa 35 000. Gottsched soll über 80 000, Shakespeare über 15 000, Milton über 8000 verfügt haben; der Durchschnittsengländer besitzt nach Max Müllers Berechnung 3000. Das Toussaint-Langenscheidtsche Unterrichtswerk enthält für Französisch 16 000, für Englisch 14 000; die letzte Ausgabe des großen Wörterbuchs der französischen Akademie umfaßt 32 000.

Nach Vollendung des 3. Lebensjahrzehnts setzt wahrscheinlich eine Abnahme der Gedächtniskraft ein; aber diese geht zunächst sehr langsam vor sich. Deutlicher merkbar wird sie beim gesunden Menschen etwa vom 50. Jahre an; doch kann sie durch planmäßige Gedächtnisübungen noch verzögert werden; so berichtet Ebbinghaus, daß sein Gedächtnis seit 20 Jahren nahezu unverändert geblieben sei. Eine bedeutende Verringerung der Gedächtnisfunktion nennt man Gedächtnisschwäche. Sie kann normal sein (im Alter) oder krankhaft (bei manchen Geisteskrankheiten, so bei der Gehirnerweichung). Die Gedächtnisabnahme äußert

sich darin, daß neue Eindrücke fast gar nicht mehr aufgenommen werden, während gleichzeitig eine allmähliche Aufzehrung des Vorstellungskapitals eintritt, die sich von der Gegenwart nach der Vergangenheit bewegt; so besinnen sich alte Leute auf Erlebnisse ihrer Jugend noch ganz deutlich, wenn bereits ihr Gedächtnis für die jüngste Vergangenheit schon sehr abgenommen hat. Es gilt das Gesetz: Das Neue stirbt vor dem Alten. Die Tatsache erklärt sich unschwer aus der im Alter eintretenden Beeinträchtigung der Stoffwechselprozesse, worunter auch die Zufuhr sauerstoffhaltigen Blutes nach dem Gehirn leidet. Die Erschwerung der Reproduktion ergreift nun natürlich zunächst die noch wenig eingeübten Erregungen und schreitet von da aus zu den eingeübteren fort. Von diesem Gesichtspunkte aus läßt sich auch die auf den ersten Blick so befremdliche Gesetzmäßigkeit in der Abnahme des Wortgedächtnisses leicht verstehen. Der Gedächtnisschwund schreitet vom Konkreten zum Abstrakten; am frühesten werden nämlich die Eigennamen vergessen, dann folgen die Bezeichnungen von Gegenständen, dann die Verben, dann die Bezeichnungen von abstrakten Dingen, endlich die Partikel. Die Eigennamen sind sehr eng mit anderen Vorstellungen verbunden, so z. B. mit der visuellen Vorstellung vom Träger des Namens usw., und diese Vorstellungen treten sehr leicht an Stelle des Eigennamens ins Bewußtsein; wir erinnern uns an eine Person, ohne daß uns ihr Name bewußt wird. Das hat nun den Nachteil, daß die Reproduktion der Eigennamen nicht so fest eingeübt wird, was sich auch darin kundgibt, daß wir uns häufig auf einen Namen nicht besinnen können. Der Begriffsinhalt von Partikeln kann aber einzig und allein durch das betreffende Wort bezeichnet werden; diese dadurch bedingte häufige Wiederholung ist natürlich der Reproduktion günstig; vgl. auch das Einschieben von „Flickwörtern“ beim Stocken des Redeflusses.

65. Inwiefern hat Schopenhauer recht, wenn er sagt, das Gedächtnis sei im Alter wie die Augen fernsichtig?

Psychologie und Psychopathologie haben uns noch mit einer vielgliedrigen Reihe von Gedächtnisstörungen bekannt gemacht. Eine solche liegt bei dem sogenannten Doppel-Ich oder der Bewußtseinsspaltung vor; diese entsteht dadurch, daß die Vorstellungs- und Gefühlsverbände, die in ihrer festen Verankerung die Persönlichkeit bilden, in zwei völlig gesonderte Bewußtseinszusammenhänge zerfallen, die häufig ganz entgegengesetzter Art sind und von Zeit zu Zeit einander ablösen. Ferner können Gedächtnisstörungen in der Weise eintreten, daß Erlebnisse, die vor einem bestimmten Zeitpunkte liegen, vollständig vergessen sind. Manchmal erstrecken sich die Störungen nur auf eine fremde Sprache oder auf bestimmte Wörter. Auch das Gedächtnis für Formen kann gestört sein, ebenso das musikalische Gedächtnis. Diejenigen Störungen, bei denen die richtige Auffassung des sinnlich Gegebenen durch Störung der dazu nötigen Gedächtnisdispositionen aufgehoben ist, heißen Agnosien; hierher gehören die Seelentaubheit (vgl. § 47, 5) und die Seelenblindheit (die Gesichtseindrücke werden nicht erkannt).

15. **Bedeutung des Gedächtnisses.** Die Bedeutung des Gedächtnisses besteht zunächst darin, daß es den Zusammenhang (= die

Kontinuität) unseres geistigen Lebens ermöglicht; indem sich die Erlebnisse der Gegenwart an die Vergangenheit anschließen, gelangen wir zu fortlaufenden Reihen von seelischen Erscheinungen, die für die Ausbildung des Bewußtseins, eine eigene Persönlichkeit zu sein, sehr wichtig sind. Ferner ist das Gedächtnis für die Aufgaben des praktischen Lebens unentbehrlich. Napoleon I.: „Ein Kopf ohne Gedächtnis ist eine Festung ohne Besatzung." In den Klosterschulen des Mittelalters entstand das Sprichwort: Tantum scimus, quantum memoria tenemus. Ein schlechtes Gedächtnis schlägt darum die geistige Persönlichkeit in drückende Fesseln. Nicht berechtigt ist deshalb auch das Vorurteil gegen Inanspruchnahme und Übung des Gedächtnisses, wie es uns in der Geschichte der Pädagogik häufig begegnet, so bei Ratke († 1635): „Nichts soll auswendig gelernt werden", bei Rousseau († 1778): „Es soll nicht viel gelernt werden."

Doch darf die Bedeutung des Gedächtnisses auch nicht überschätzt werden; es ist sicher nicht der einzige Gradmesser für geistige Tüchtigkeit; das beweist schon die Tatsache, daß Idioten mitunter durch ganz erstaunliche Gedächtnisleistungen überraschen. Ein zu scharf ausgeprägtes Gedächtnis kann unter Umständen sogar der freien geistigen Verarbeitung seiner Inhalte lästige Widerstände entgegensetzen.

Ebbinghaus fand „jene elementare Gedächtnisleistung, die in dem sofortigen getreuen Reproduzieren einer Reihe von relativ einfachen Eindrücken besteht, bei den besseren Intelligenzen im Durchschnitt nicht stärker, sondern eher eine Spur schlechter entwickelt als bei den schlechteren"; ebenso weist Kemsies-Berlin darauf hin, daß „ein hervorragend mechanisches Gedächtnis neben allgemein geringer Begabung einhergehen kann." Einen Parallelismus zwischen Leistungen in den Unterrichtsfächern und der Gedächtniskraft lassen auch folgende aus Versuchen mit einer Seminarklasse gewonnenen Zahlenpaare nicht erkennen, deren erste Zahl die Rangordnungsnummer des betreffenden Seminaristen innerhalb der Klasse und deren zweite Zahl die Platznummer auf Grund seines unmittelbaren Behaltens angibt: 1—3, 2—16, 3—25, 4—9, 5—27, 6—28, 7—18, 8—2, 9—13, 10—14, 11—1, 12—19, 13—6, 14—29, 15—23, 16—31, 17—21, 18—17, 19—11, 20—30, 21—22, 22—12, 23—24, 24—20, 25—15, 26—7, 27—26, 28—5, 29—8, 30—4, 31—32, 32—10. Kraepelin-München: „Nicht der mehr oder minder zufällige Inhalt der Erfahrungen ist für die Gestaltung der geistigen Persönlichkeit des Menschen das wahrhaft Maßgebende, nicht die Besetzung seiner Erinnerungszellen mit diesen oder jenen Erinnerungsbildern, sondern die ganze Art und Weise, wie er die Lebensreize verarbeitet."

16. **Hinweis auf die Pädagogik.** Eltern und Lehrer haben die Aufgabe, eine ungestörte Entwicklung der Spannkräfte des Gedächtnisses zu fördern. Zu diesem Zwecke ist das Kind vor allem vor der Zeitkrankheit der Nervosität tunlichst zu schützen; denn mit stärkerer Nervosität verbindet sich sehr leicht Gedächtnisschwäche.

Der Unterricht hat vor allem die Pflicht, durch weise Stoffbeschränkung eine Überlastung des Gedächtnisses zu verhüten. In der Volksschule muß ein gut Teil der Lernarbeit im Unterrichte selbst erledigt werden. Häufige Wiederholungen sind anzustellen;

denn ein erst kurz vor der Prüfung und nur zu Prüfungszwecken im Fluge eingepauktes Wissen ist nahezu wertlos. Die Wiederholungen kann man in gelegentliche oder immanente (= innewohnende, dem Lehrstoff anhaftende) und in periodisch feststehende einteilen; die ersteren ergeben sich ungesucht im Laufe des Unterrichts; wenn man z. B. in der Erdkunde Magdeburg erwähnt, wird man kurz auch nach der Zerstörung Magdeburgs fragen; diese Wiederholungen sind durchaus nicht gering zu schätzen; die Art ihrer Anwendung kann sogar als ein Gradmesser der geistigen Beweglichkeit und des Lehrgeschicks des Unterrichtenden angesehen werden.

66. Vor welchen Klippen wird man sich aber bei dieser Art der Wiederholung hüten müssen?

67. Welche Form müssen Wiederholungen annehmen, wenn man für ihre Gestaltung folgende Worte Gaudigs aus seinen „Didaktischen Ketzereien" beachtet: „Es ist ungleich wertvoller, wenn innerhalb einer geringen Zahl von Teilgebieten und an knapper bemessenem Stoffe große geistige Energie erreicht wird, als wenn die Fülle des Stoffes die geistige Energie auf die bloße Rezeptivität herabdrückt"?

Die Übung einer besonderen Seite des Gedächtnisses stärkt das Gedächtnis im allgemeinen.

Sehr nötig ist es auch, den Kindern Anweisung in der zweckmäßigsten Lernmethode zu geben; diese Aufgabe ist bisher von der Schule fast ganz vernachlässigt worden. So viel über Lehrmethoden schon geschrieben worden ist, so wenig über Lernmethoden. Gaudig sagt: „Es muß mit der bisherigen Sorglosigkeit in diesem Stück (Arbeitstechnik) grundsätzlich gebrochen werden. — Geben wir unseren Schülerinnen eine gute Arbeitstechnik, so machen wir sie damit arbeitsfreudig." Und das gilt ganz besonders für das Lernen, das nur zu häufig in einer Weise geschieht, die von dem Ideal aller Arbeitstechnik, mit dem geringsten Aufwande von Zeit und Kraft die größte Wirkung zu erzielen, himmelweit entfernt ist. Solche Anweisungen zum Lernen können in einer dem Schüler verständlichen Weise zunächst theoretisch gegeben werden und müssen dann in der Unterrichtsstunde praktisch durchprobt werden.

68. Stelle auf Grund der Lehre vom Gedächtnis Grundsätze einer solchen Lerntechnik auf!

69. Gliedere die Forderungen in objektive (Stoff) und subjektive (Person)!

§ 26. Die Aufmerksamkeit.

1. Begriff. Der Pädagog Diesterweg († 1866) schildert einmal eine aufmerksame Klasse mit folgenden Worten: „Die Kinder sitzen da, Auge und Ohr zum Lehrer gerichtet. Tiefe Stille herrscht, atemlos erscheinen die Schüler. Je nachdem die Erzählung ist, glänzen ihre Augen, oder Tränen rollen über ihre Wangen." — Mit diesen Worten sind Merkmale des Begriffs der Aufmerksamkeit angegeben. Dieser Begriff scheint dem Verständnis und der Erklärung

keine Schwierigkeit zu bieten, da ja jeder Mensch die Wörter aufmerksam und unaufmerksam kennt und anwendet. Und doch ergeben sich bei näherer Betrachtung eine Fülle von Schwierigkeiten, so daß der Kundige dem Psychologen Ebbinghaus zustimmen wird, der die Lehre von der Aufmerksamkeit eine rechte Verlegenheit der Psychologie nennt.

Wir gehen von einigen Beispielen aus:

a) Wenn man das linke Auge schließt und das rechte bewegungslos auf eine Scheibe richtet, auf der einige Punkte bezeichnet sind, von denen einer in dem Mittelpunkte des Gesichtsfeldes liegt (dieser Mittelpunkt fällt aber nicht mit dem Zentrum der Scheibe zusammen, sondern liegt etwas exzentrisch), während andere mehr an der Peripherie sich befinden, so wird meist dieser erstgenannte Punkt fixiert und mit großer Deutlichkeit wahrgenommen werden; er liegt im Blickpunkte des Gesichtsfeldes, damit aber auch zugleich im Blickpunkte des Bewußtseins.

b) Man hört plötzlich Musik, und man unterbricht sofort seine Arbeit, um einige Zeit ohne jede andere Tätigkeit den Tönen zu lauschen.

c) Während die Kinder in der Schule schreiben, klopft es an die Tür; sofort werden die Kinder gespannt nach dieser schauen. Wer einen Menschen, von dem er vielleicht schon viel gehört hat, zum erstenmal sieht, wird ihn aufmerksam betrachten.

d) In dem Reinickschen Gedichte „Die Versuchung" wird der mit seinen Arbeiten beschäftigte Knabe vom Sonnenschein, vom Vogel, vom Apfelbaum ins Freie gelockt; aber mit den Worten „Erst laß mich fertig sein!" weist er kurz die Versucher ab, und sofort erfüllen die Schulaufgaben wieder sein Bewußtsein.

Diese Beispiele lehren, daß die Aufmerksamkeit besteht in einer Einengung oder Konzentrierung des Bewußtseins, die zur Folge hat, daß die im Bewußtsein vorhandenen geistigen Inhalte zu einer großen Klarheit emporgehoben werden, während andere gehemmt oder verdunkelt werden.

Ebbinghaus: „Die Aufmerksamkeit besteht in dem lebhaften Hervortreten und Wirksamwerden einzelner seelischer Gebilde auf Kosten anderer, für die gleichwohl auch gewisse Veranlassungen des Zustandekommens vorhanden sind."

Da nun, wie obige Beispiele schon zeigen, die Aufmerksamkeit nicht bloß als ein Vorrecht einzelner seelischen Erscheinungen angesehen werden darf, sondern da alle Inhalte unseres Bewußtseins in den Wirkungskreis der Aufmerksamkeit gelangen können und in diesem Falle ganz übereinstimmende Veränderungen erleiden, so darf wohl die Aufmerksamkeit als eine Modifikation unseres Bewußtseins angesehen werden, die darin besteht, daß der Klarheitsgrad der im Bewußtsein vorhandenen Inhalte eine besondere Höhe erreicht.

70. *) Eine Taschenuhr wird so weit vom Ohr entfernt gehalten, daß man ihr Ticken eben noch vernimmt; man hat dann die Gehörsempfindungen nicht immer in gleicher Stärke, ja das Ticken setzt anscheinend zeitweise ganz aus.

Dieser Versuch und die eigene Erfahrung lehren, daß der Zustand der Aufmerksamkeit für dieselben Bewußtseinsinhalte nur schwer auf längere Zeit zu erzielen ist; soll doch sogar ein völlig ununterbrochenes Aufmerken auf denselben Gegenstand nur für wenige Sekunden möglich sein. Dem widerspricht auch nur scheinbar die Tatsache, daß wir z. B. lange Zeit aufmerksam ein Kunstwerk betrachten oder eine längere Rede gespannt vom Anfang bis zum Ende verfolgen; denn wir müssen doch wohl auch in solchen Fällen kleine Zwischenpausen annehmen (intermittierender Charakter der Aufmerksamkeit), und es handelt sich ja auch dabei nicht um dieselben Vorstellungen, da ja der Gegenstand der Aufmerksamkeit hierbei außerordentlich zusammengesetzten Charakters ist. Lang andauernde Reize vermögen deshalb auch nur für kurze Zeit unsere Aufmerksamkeit zu fesseln. Gleichförmige, nicht sehr starke Sinnesreize üben, wenn auf sie geachtet wird, eine geradezu einschläfernde Wirkung aus; so wird die Hypnose, jener eigentümliche schlaf- und traumähnliche Zustand (hypnos = Schlaf), durch leise Tastreize, gleichförmige Schalleindrücke, Anstarren eines Knopfes oder einer Flamme begünstigt. In der Regel wird man von einem Wandern der Aufmerksamkeit reden können.

Damit darf nicht verwechselt werden das Schwanken derselben; dieses zeigt sich darin, daß demselben geistigen Inhalt zu verschiedener Zeit eine verschieden hohe Klarheitsstufe zuteil wird. Da der Zustand der Aufmerksamkeit eine Konzentrierung auf wenige geistige Inhalte und ein Zurückdrängen anderer bedingt, so muß der Klarheitsgrad der im Lichte der Aufmerksamkeit stehenden Vorstellungen um so stärker sein, je kleiner ihre Zahl ist, je geringer also der Umfang der Aufmerksamkeit ist.

Versuche über den Umfang der Aufmerksamkeit, die in der Weise angestellt worden sind, daß die Versuchsperson in einem bestimmten Rhythmus Bewegungen ausführt, während sie zugleich geistig arbeitet, z. B. Klopfen mit dem Finger und Lesen, haben gezeigt, daß zwei einfachen Leistungen solcher Art die Aufmerksamkeit sich ohne Schädigung zuwenden kann. Erst wenn etwa durch die Forderung eines bestimmten Rhythmus und durch Lesen von rechts nach links die Aufgabe so erschwert wurde, daß an die Aufmerksamkeit größere Anforderungen gestellt wurden, traten Störungen auf.

Wir dürfen also zwischen der Stärke oder Intensität der Aufmerksamkeit und ihrem Umfange oder ihrer Verteilung (= Distribution) ein umgekehrtes Verhältnis annehmen; es gilt der Satz: Je größer die Konzentration ist, um so geringer ist der Umfang und umgekehrt.

Bei höchster Spannung ist der Umfang der Aufmerksamkeit auf ein Minimum eingeengt. In diesem Falle ist der Mensch für alles, was leiblich oder geistig rechts und links vom Gegenstande seiner Aufmerksamkeit liegt, unempfänglich; er sieht und hört nicht, was

in seiner Umgebung vorgeht, ist unempfindlich gegen leichten Schmerz, blind gegen Gefahren, in höchstem Grade vergeßlich usw. Der Sprachgebrauch redet hier fälschlicherweise von Geistesabwesenheit; es ist aber im Gegenteil der Geist gerade durch den Gegenstand der Aufmerksamkeit vollständig gefangen genommen; man kann vom psychologischen Standpunkte aus solche „Geistesabwesenheit" oder „Zerstreutheit" geradezu als einen Gradmesser für die Größe der Aufmerksamkeit ansehen. Eine solche Alleinherrschaft einiger wenigen Bewußtseinsinhalte kann mitunter die Voraussetzung für bedeutende wissenschaftliche Leistungen sein; daß sie hinsichtlich der Forderungen und Bedürfnisse des praktischen Lebens aber nicht wünschenswert ist, zeigen die zahllosen Scherze, in denen die Vergeßlichkeit, die verkehrten Antworten zerstreuter Gelehrten und Künstler unsere Heiterkeit erregen.

Mit der Zerstreutheit darf aber nicht verwechselt werden die Zerstreuung; das ist ein Seelenzustand, der durch den völligen Mangel an Aufmerksamkeit charakterisiert ist. Bei Geisteskranken ist die Konzentrationsfähigkeit fast stets herabgesetzt. Auch bei Kindern darf der Widerstand gegen eine Ablenkung der Aufmerksamkeit nicht auf sehr harte Proben gestellt werden; ebenso hat der Mensch bei Arbeiten, die ihm unangenehm sind, einen beständigen Kampf mit Aufmerksamkeitsstörungen zu führen.

71. Inwiefern kann man die Aufmerksamkeit einen Weichensteller des Geistes nennen?

2. **Begleiterscheinungen.** Die Aufmerksamkeit gehört zu denjenigen seelischen Vorgängen, die von leicht wahrnehmbaren körperlichen Erscheinungen begleitet sind.

a) Als solche Begleiterscheinungen sind zunächst anzuführen: Anpassungs- und Einstellungsvorgänge der in Anspruch genommenen Sinnesorgane. Wir wenden uns optischen und akustischen Reizen zu, so daß wir uns in die für die Auffassung des Objektes günstigste Lage bringen; im Ohre treten Spannungszustände ein (hören — horchen); beim Auge erfüllt der Akkommodationsmechanismus seine Pflicht (sehen — besehen, schauen — anschauen). Den Blinden unterstützen sogenannte Tastzuckungen. Beim Geschmackssinn zeigen sich Drüsenabsonderungen.

b) Auch die Atemtätigkeit wird beeinflußt; sie wird im Zustande der Aufmerksamkeit schneller und oberflächlicher, also nach Dauer und Tiefe geringer, und zwar um so mehr, je größer die Anstrengung ist. Sie kann fast unmerklich werden; der hyperbelhafte Ausdruck „atemlose Spannung" umschließt also einen Wirklichkeitskern. Aus dieser Beeinflussung der Atemtätigkeit erklärt sich auch das Gähnen, das bei längerer geistiger Arbeit leicht eintritt; es hat eben den Zweck, den durch die verringerte Atemtiefe herbeigeführten Mangel an Sauerstoff wieder zu beseitigen. Geringere

Abweichungen von der normalen Atembewegung sind natürlich nur mit Hilfe feiner Apparate nachzuweisen.

Diesem Zwecke dient der Pneumograph (= Atemschreiber). Sein Hauptteil ist eine Stahlplatte, die auf die Brust geschnallt wird; die durch das Atmen herbeigeführten Bewegungen dieser Platte werden mit Hilfe eines sinnreichen Hebelmechanismus auf eine Luftkapsel und von dieser auf ein Kymographion (= Wellenschreiber) übertragen.

Der Hauptteil eines solchen Kymographions ist eine rotierende Trommel, die mit berußtem Papier überzogen ist; auf dieser Trommel fährt ein Schreibhebel hin und zeichnet dadurch die Atemkurven auf. Der Einatmung entspricht eine Senkung der Kurve, der Ausatmung eine Erhebung. Das Fixieren der Kurven geschieht in einer Lösung von Schellack und Spiritus. Vgl. Fig. 20 u. 34!

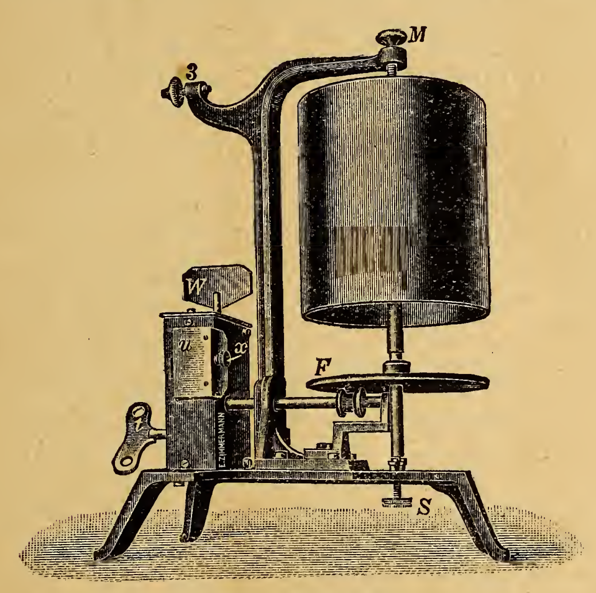


Fig. 20. Kymographion.
(Aus der Spezialliste 26 der Firma E. Zimmermann-Leipzig.

c) Besonders auffallende Begleiterscheinungen sind durch Veränderungen der Kontraktionszustände der Gesichtsmuskulatur bedingt. So wird der Mund mehr oder weniger geöffnet, was sich z. B. auf Photographien kleiner Kinder, deren Aufmerksamkeit durch die Kunstgriffe des Photographen auf den Apparat gelenkt worden ist, mitunter störend geltend macht. Die Stirnhaut wird entweder in wagerechte Falten gelegt, oder der zwischen den Augenbrauen befindliche Teil wird in senkrechte Falten zusammengeschoben; die Stirnmuskeln sind die Muskeln der Aufmerksamkeit. Durch solche Bewegungen der Haut werden Körperempfindungen ausgelöst, die man Spannungsempfindungen nennt. Da diese Spannungsempfindungen mit der Dauer und Stärke der Aufmerksamkeit ebenfalls an Intensität zunehmen, so erfüllen sie die wichtige Aufgabe, den Menschen vor einer schädlichen Überanstrengung zu warnen.

d) Noch weitere Bewegungen mancherlei Art sind hier anzuführen, so das taktmäßige Nicken mit dem Kopfe oder rhythmische Bewegungen der Arme und Beine beim Auffassen von Musik, so die Kopfdrehungen beim Schreiben und Lesen, so Lippenbewegungen beim Denken.

e) Anderseits treten im Gefolge der Aufmerksamkeit Bewegungshemmungen auf. Eine angefangene Bewegung wird unterbrochen, wenn plötzlich die Aufmerksamkeit gefesselt wird; Spaziergänger verlangsamen beim lebhaften Gespräch ihre Schritte und bleiben wohl auch stehen.

Über die psychologische Bedeutung dieser Ausdrucksbewegungen sind die Ansichten noch geteilt. Der französische Psycholog Ribot († 1917) sieht in ihnen wesentliche Bestandteile des Aufmerksamkeitserlebnisses, gewissermaßen die äußere sichtbare Hälfte; Wundt und Ziehen dagegen betrachten diese Vorgänge eben nur als Begleiterscheinungen. Manche dieser körperlichen Anzeichen mögen in der Entwicklung der Gattung einmal ihre Bedeutung gehabt haben, sind aber jetzt zwecklos; das Öffnen des Mundes z. B. mag sich bei dem aufmerksamen Verfolgen einer nahenden Gefahr deshalb eingestellt haben, weil die Zähne die hauptsächlichste Waffe der höheren Tiere sind.

Einige Begleiterscheinungen haben noch heute als kräftige Hilfen und Stützen der Auffassung ihre große Bedeutung; deshalb ist die Aufforderung beim Beginn des Unterrichts „Seht vor!“ nützlich. Bei Kindern ebenso wie bei wenig gebildeten Menschen treten diese motorischen Äußerungen stärker hervor als beim gebildeten Erwachsenen, der sie ganz oder größtenteils zu unterdrücken vermag. Es wäre deshalb falsch, sie als Stärkemesser für die Aufmerksamkeit einer Schulklasse zu betrachten.

72. Prüfe, in welcher verschiedenen Weise einzelne Menschen ihre Aufmerksamkeit auf Schallreize richten, und ziehe daraus Schlüsse auf das Verhältnis zwischen Aufmerksamkeitserlebnissen und deren Begleiterscheinungen!

3. **Ursachen.** Da meist eine Anzahl von Reizen in Wettbewerb um Erlangung des höheren Klarheitszustandes tritt, den wir Aufmerksamkeit nennen, so ist es wichtig, die Hauptgesetze kennen zu lernen, welche die Aufmerksamkeit bestimmen (= nezessitieren).

Wenn man einen Gegenstand genau betrachten will, so stellen wir das Auge so ein, daß er ungefähr in die Mitte des Gesichtsfeldes zu liegen kommt, so daß sein Bild auf den gelben Fleck der Netzhaut fällt. Man nennt dies Fixieren des Gegenstandes; denn dann ist die Sehschärfe am größten; die ausgelösten Gesichtsempfindungen werden daher auch am intensivsten sein. Aus diesem Verhalten, das ein Niederschlag der Erfahrung ist, läßt sich das Gesetz ableiten: Unsere Aufmerksamkeit wendet sich dem jeweilig stärksten Reize zu. Beispiele: Blitz, Schuß, Signale, Berührungen, Unterrichtsstörungen usw.

Eine zweite vielfach nachweisbare Ursache der Aufmerksamkeit sind die mit den Empfindungen und Vorstellungen verbundenen Gefühle; in unzähligen Fällen kann die Aufmerksamkeit geradezu als eine Resonanz der Gefühle bezeichnet werden.

73. Führe folgenden von Münsterberg († 1916) beschriebenen Versuch aus: Man zeigt der Versuchsperson ein mit einem Worte beschriebenes Stück Papier; dann muß sie die Augen schließen, den Kopf seitwärts drehen und die Augen wieder öffnen. Ist das Wort nicht mit einem besonderen Gefühlsgehalt verbunden, so blicken die Augen seitwärts, im entgegengesetzten Falle dagegen sind sie auch nach der Drehung des Kopfes noch auf das Wort gerichtet.

„Siegende“ Reize werden also sein:

a) Vertraute und bekannte Dinge (ein liebgewonnenes Bild; die Obertöne eines Tones können leichter herausgehört werden, wenn man sie vorher gesondert angegeben hat; der Fachmann ist aufmerksamer als der Laie, man denke an den Besuch von Ausstellungen, an das Quellenstudium des Historikers, das Aktenlesen des Juristen, das Textvariantensuchen des Philologen).

b) Unerwartete und neue Eindrücke (Reklameschilder; sensationelle Schaustellungen; Kontrasterscheinungen; launische Einfälle der Mode); hierzu ist auch zu rechnen das Wegfallen gewohnter Eindrücke (so das Stehenbleiben der Uhr; der Müller wacht auf, wenn das Räderwerk seiner Mühle nicht mehr klappert).

c) Bedeutsame Dinge (leise Geräusche, wenn sich mit ihnen eine drohende Gefahr verbindet; Heraushören wichtiger oder uns besonders interessierender Bemerkungen aus einem lebhaft geführten Gespräch; Schmerzempfindungen sind für uns sehr wichtig und erregen deshalb stets besondere Aufmerksamkeit; Kursbuch vor Antritt einer Reise, dagegen nach Beendigung derselben. Alltägliche Erlebnisse verlieren an Bedeutsamkeit und erwecken deshalb die Aufmerksamkeit nicht mehr.

d) Wohlgefällige oder unangenehme Empfindungen und Vorstellungen (Musik, auch wenn sie inmitten einer geräuschvollen Umgebung vielleicht nur leise zu hören ist; grelle Farbenzusammenstellungen; Anblick einer bösen Tat; Nachricht von einem Unglück).

e) Zusammengesetzte Gegenstände, wenn sie einer einheitlichen Auffassung günstig sind (wenn man verschiedene mit Punkten bestreute Tafeln gleichzeitig zeigt, lenkt diejenige, auf der die Punkte in einfachen geometrischen Figuren angeordnet sind, die Aufmerksamkeit auf sich).

f) Sich bewegende oder verändernde Gegenstände (wie gespannt verfolgt man etwa bei einem Experimentalvortrage ganz einfache Handgriffe an den Apparaten!).

g) Erwartete Eindrücke (deutlich zu beobachten beim Suchen eines Gegenstandes, sobald dieser auch nur am Rande des Gesichtsfeldes auftaucht, Stundenschlag der Uhr).

Wenn solche durch den Gefühlsinhalt bedingten Beachtungsmotive, wie sie oben angeführt worden sind, nachweisbar sind, bezeichnet man die Ursache der Aufmerksamkeit auch mit dem vieldeutigen und vielgebrauchten Wort **Interesse.** Vgl. § 35!

4. **Pädagogische Folgerungen auf Grund der angeführten Bedingungen der Aufmerksamkeit.** a) Sorge für kräftige sinnliche Eindrücke! Korrekturen mit farbiger Tinte, Sperr- und Fettdruck in Schulbüchern. Chorsprechen — ein bewährtes anregendes Mittel. Sprache des Lehrers; doch nicht zu laut; denn die am lautesten sprechenden Lehrer haben oft die unaufmerksamsten Kinder.

Ein bewährtes Mittel zur Wiedererlangung der verlorenen Aufmerksamkeit ist auch das plötzliche Innehalten mitten im Satze, gelegentlich sogar mitten im Worte.

b) Sorge für Veranschaulichungen! Fleißiger Gebrauch der Kreide. Neben den eigentlichen Bildern verrichten auch schematische Darstellungen treffliche Dienste; mit gutem Grunde pflegt der Astronom neben seinem Fernrohr schematische Zeichnungen liegen zu haben, ebenso der Naturforscher neben seinem Mikroskop.

c) Sorge für Zusammenfassung gleichartiger Gegenstände zu Einheiten! Schon die Alten vereinigten die Sterne zu Sternbildern.

Wenn man nicht denjenigen Rechenmethodikern zustimmt, die in der Zahl ein Produkt des Zählens erblicken, sondern denjenigen, die in der Zahl ein Produkt unmittelbarer Anschauung sehen, wie z. B. Beetz, Lay, Walsemann, so wird man im ersten Rechenunterrichte vor den Reihenbildern, wie sie z. B. die russische Rechenmaschine bietet, den Gruppenbildern den Vorzug geben; vgl. z. B. die Zahlbilder von Beetz, Fig. 21.

Fig. 21.

d) Stelle die Zielangaben in Form von Problemen!

e) Laß tunlichst alles vor den Augen der Kinder entstehen! Tabellen, Schemata, Übersichten, Formungen in Wachs oder Plastilina.

f) Da man eine wohlgefügte Lektion einem Drama vergleichen kann („sie zeichnet in kurzen, festen Strichen die Exposition, entwickelt in straffer Fügung das Problem, setzt es von mehreren Seiten in ein helleres Licht, um alsbald die gesammelte Spannung auf die Lösung des Knotens zu werfen“ [Schmidt. Der Reiz des Unterrichtens]), so wird der Lehrer auch vom dramatischen Dichter bezüglich der Pflege der Aufmerksamkeit mancherlei lernen können: α) Ausblicke in die Zukunft, wie sie sich z. B. in Schillers „Jungfrau von Orleans“ finden in dem 3. Auftritte des Prologs, in Johannas 1. Monolog, in der stichomythischen Wechselrede zwischen dem König und Johanna I, 10;

β) Kunstvolle Steigerungen, wie sie sich in dem genannten Drama zeigen in der Aufzählung des über Frankreich hereingebrochenen Unglücks im 3. Auftritte des Prologs und in dem 1. Halbakt des 1. Aktes.

Zu Punkt α) vgl. Gaudig: „Der Lehrer gleiche dem Bergführer, der die Kräfte des Geführten steigert, wenn er Ziele und Zwischenziele zeigt; sein Tun mit dem Geheimnis des Mystagogen zu umgeben, geziemt dem Lehrer nicht."

74. Setze diese Forderungen in Beziehung zu den angeführten Ursachen der Aufmerksamkeit!

75. Betrachte im Anschluß an den unter f angeführten Ausspruch Schmidts das Lustspiel „Minna von Barnhelm" als eine Lektion! (Das Problem ist die Heilung Tellheims von einer krankhaften Auffassung des Ehrbegriffs.)

5. **Arten und Eigenschaften.** Da das Wesen der Aufmerksamkeit in einer Erhöhung des Klarheitsgrades der betreffenden Bewußtseinsinhalte besteht, so liegt der Gedanke nahe, eine Einteilung der Aufmerksamkeitserlebnisse nach den Abstufungen in der Bewußtseinsklarheit der seelischen Vorgänge zu versuchen. Eine darauf beruhende Einteilung ist aber wegen der weitgehenden Staffelung der Klarheitsgrade leider nicht möglich; es müssen deshalb andere Einteilungsgründe gesucht werden. Ein solcher bietet sich dar in der Ursache oder den seelischen Vorerlebnissen des Aufmerksamkeitszustandes. Wenn dieser die Folgeerscheinung eines sich gewissermaßen aufdrängenden Reizes ist, eine triebartige Reaktion darstellt, wenn ihm ein Gefühl des Erleidens vorausgeht, das den bisherigen Bewußtseinszustand plötzlich und unvermittelt unterbricht und das erst später in ein Tätigkeitsgefühl übergeht, dann redet man von unwillkürlicher oder passiv erlebter Aufmerksamkeit. Wenn die Aufmerksamkeit dagegen das Ergebnis eines Vorsatzes ist, gewissermaßen etwas durch den Willen Erzwungenes darstellt, wenn ihr ein Tätigkeitsgefühl vorausgeht, das die aktive Zuwendung, die Tätigkeit des Erfassens und Vertiefens begleitet und charakterisiert, so redet man von willkürlicher, aktiv erzeugter oder voreingestellter Aufmerksamkeit. Beispiele: 1. Ich sehe ein am Himmel aufblitzendes Meteor. 2. Ich fixiere scharf den Mond, um seine scheinbare Bewegung am Himmel wahrzunehmen.

Wundt sieht in jedem Aufmerksamkeitserlebnis eine Willenshandlung; er beanstandet deshalb die Einteilung in unwillkürliche und willkürliche Aufmerksamkeit. Ihm sind Aufmerksamkeit und Apperzeption nur zwei Seiten eines und desselben psychologischen Tatbestandes; Aufmerksamkeit bezeichnet die subjektive Seite, nämlich die begleitenden Gefühle und Empfindungen, und Apperzeption bezeichnet die objektiven Veränderungen, die die Bewußtseinsinhalte durch ihren Eintritt in den inneren Blickpunkt (in den Fokus der Aufmerksamkeit, in das Aufmerksamkeitsfeld) erfahren und die in der Erhebung der Inhalte zu größter Klarheit und Deutlichkeit bestehen. Doch spricht auch Wundt von aktiver und passiver Apperzeption; „aber diese Ausdrücke sollen nur auf die gegensätzlichen Gefühlszustände in dem der eigentlichen Apperzeption vorausgehenden Moment hinweisen; sie sollen nicht die Apperzeptionsakte selbst als gegensätzliche bezeichnen. „Aktive Apperzeption" soll also nur ein abkürzender Ausdruck für eine Apperzeption mit einem dem Eindruck vorausgehenden Gefühl der Aktivität, „passive" für eine solche sein, bei der das gleiche Gefühl

erst durch den Eindruck selbst nach dem Durchgang durch die negative Gefühlsphase der Passivität ausgelöst wird" (Wundt).

76. Mit welchem Rechte kann man auch von unvorbereiteter und vorbereiteter Aufmerksamkeit sprechen?

Beobachtung ist eine Kette von aktiv erzeugten Aufmerksamkeitserlebnissen.

Ein weiterer Einteilungsgrund bietet sich in der Richtung der Aufmerksamkeit dar. Da nicht nur Empfindungen unsere Aufmerksamkeit erregen, sondern auch Vorstellungen, Gefühle und Wollungen, so kann man auch nach außen gerichtete und nach innen gerichtete Aufmerksamkeit unterscheiden.

a) Nach außen gerichtete, sinnliche oder präsentative Aufmerksamkeit; sie ist gewissermaßen peripherisch bedingt; ihre Ursache wird an einen mehr oder weniger bestimmten Ort der Außenwelt (das Wort hier im weitesten Sinne genommen, so daß auch der eigene Körper dazu gehört) verlegt oder, wie man sagt, sie wird externalisiert und lokalisiert.

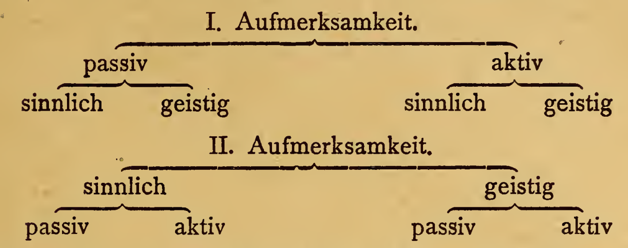
b) Nach innen gerichtete, geistige, intellektuelle oder repräsentative Aufmerksamkeit; sie ist gewissermaßen zentral bedingt. Sie ist z.B. nötig, wenn bei psychologischen Versuchen die Versuchsperson Auskunft über ihre Bewußtseinserlebnisse geben soll.

Die präsentative und repräsentative Aufmerksamkeit ist bei den einzelnen Menschen sehr verschieden entwickelt. Häufig stehen beide in einem scharfen Konkurrenzkampfe; häufig gewinnt die eine von ihnen ein dauerndes Übergewicht, was für die harmonische Ausbildung des Menschen nicht günstig ist; häufig aber unterstützen und ergänzen sie sich auch; besonders leitet die repräsentative Aufmerksamkeit die präsentative, indem vorwiegend solche sinnlichen Eindrücke aufmerksam aufgefaßt werden, die mit Vorstellungen, die für gewöhnlich das Bewußtsein erfüllen, in Beziehung stehen. Das hat große Vorteile. Ein Maler sieht, ein Musiker hört viel mehr als der Laie. Wer zum ersten Male durch ein großes Fernrohr das Himmelsgewölbe betrachtet, glaubt zumeist, daß sich ihm die Wunder der Sternenwelt mit einem Male erschließen werden; er wird aber über das geringe Ergebnis seines Erstlingsversuchs sehr enttäuscht sein; er weiß eben noch nicht, was und wie er sehen soll, und doch ist auch beim Fernrohr der Mann, der hindurchblickt, die Hauptsache; nach längerer Übung in der Beobachtung wird auch der Erfolg besser. Eine solche Unterstützung der präsentativen Aufmerksamkeit durch die repräsentative kann aber auch große Nachteile im Gefolge haben. Es ist denkbar, daß jemand so stark von einem kleinen Kreis von Vorstellungen beherrscht wird, daß er von dem großen, vielgestaltigen Weltbilde nur das aufmerksam betrachtet, was mit seinen Gedanken in Verbindung steht, während alles andere wirkungslos an ihm abprallt; dann wird, wie Jodl treffend sagt, das Schema der Gedanken zum Schema der Welt. Einseitigkeit mancher

Gelehrten und Künstler; Gefahren einer spezialärztlichen Behandlung, die das örtliche Leiden vielleicht heilt, dabei aber den Gesamtorganismus schwer schädigt.

77. Welche tiefere Erkenntnis über die oben erwähnte „Zerstreutheit" vieler Leute läßt sich unter Berücksichtigung dieser Darlegung gewinnen?

Sowohl die präsentative wie die repräsentative Aufmerksamkeit kann passiv und aktiv sein, so daß sich folgende Übersichten über die Formen der Aufmerksamkeitserlebnisse ergeben:



78. Prüfe und beurteile folgende einigen Lehrbüchern der Psychologie entnommenen Einteilungen der Aufmerksamkeitserlebnisse!

I. A. Unwillkürliche A. a) Sinnliche, b) intellektuelle.
B. Willkürliche A. a) Objektiv gewollte, b) subjektiv gewollte.

II. A. Willkürliche A.
B. Unwillkürliche A. a) Sinnliche, b) geistige.

III. A. Durch Sinneseindrücke herbeigeführte A.
B. Die auf Interesse und Apperzeption beruhende A.
C. Die durch Anspannung des Willens bewirkte A.

IV. A. Sinnliche A.
B. Geistige A. a) Unwillkürliche, b) willkürliche.

So anfechtbar nun auch diese Einteilungen älterer Lehrbücher sind, so lassen sie doch erkennen, daß über gewisse Grundformen der Aufmerksamkeit schon längst Übereinstimmung herrscht. Dagegen ist es erst der experimentellen Psychologie gelungen, weitere, nicht so offensichtlich zutage tretende Unterschiede in der Aufmerksamkeit festzustellen, und zwar ist dies namentlich Experimenten über das Erlernen und tachistoskopischen Leseversuchen zu danken.

Es hat sich z. B. ergeben, daß die Anpassung (Adaptation) der Aufmerksamkeit zur Bewältigung irgendeiner Arbeitsleistung sehr verschieden ist; der eine besitzt eine schnelle, der andere eine langsame Adaptation. Dieser Unterschied zeigt sich z. B. in der verschiedenen Schnelligkeit, mit der sich der Mensch in ungewohnte Verhältnisse einlebt. Ein Vorteil der schnellen Adaptation ist auch der rasche Übergang von einer Tätigkeit zur andern, ein Nachteil die schnelle Verminderung der erreichten Aufmerksamkeitsstärke im Falle einer längeren Arbeitspause; eine solche kann für Personen mit schneller Adaptation geradezu schädlich wirken. Die Aufmerksamkeitsenergie des langsam Adaptierenden besitzt dagegen keine so geringe Lebensdauer, so daß er auch nach einer längeren Pause mit einem unverminderten Aufmerksam-

keitskoeffizienten in seiner Arbeit fortfahren kann. Immerhin darf man sich auch die Adaptation nicht als ganz gleichmäßig fortschreitend denken, so daß sie sich zeichnerisch etwa durch eine gerade Linie wiedergeben ließe, sondern sie entspricht einer wellenförmig verlaufenden Linie; dadurch erklären sich die kleinen Schwankungen oder Oszillationen der Aufmerksamkeit. Der Versuch mit der Taschenuhr (Nr. 70) lehrt, daß schwache akustische Reize von gleichbleibender Stärke nicht als gleichbleibend empfunden werden, sondern daß sie anscheinend bald schwächer, bald stärker werden, bald auch ganz aussetzen. Ähnliches zeigen Versuche mit optischen Reizen und Hautreizen. Die Zeit einer solchen Schwankungsperiode, die aus einem Fallen und einem Steigen des Klarheitsgrades besteht, wobei sich zwischen beide Teile unter Umständen auch ein vollständiges Sinken unter die Aufmerksamkeitsschwelle einschiebt, ist verschieden, beträgt aber immer nur wenige Sekunden. Die eigentliche Ursache dieser Erscheinung liegt aber nicht, wie man vermuten könnte, in Ermüdungserscheinungen der Akkommodationsapparate des betreffenden Sinnesorganes; denn diese Schwankungen sind auch nachweisbar, wenn der Akkommodationsapparat des Auges gelähmt ist oder wenn das Ohr infolge Fehlens des Trommelfelles ebenfalls sich nicht mehr akkommodieren kann. Die Ursache ist vielmehr ein Oszillieren des zentralen Adaptationsvorganges.

Eine Wirkung der Adaptation ist die Einstellung; das ist nach Meumann die durch jede längere Tätigkeit in uns entstehende Tendenz, in der einmal angefangenen Arbeit und Aufmerksamkeitsrichtung zu beharren. Es ist das eine Analogie zu dem in der Körperwelt geltenden Beharrungsgesetze. Der Größenwert dieser Einstellung steigt und fällt mit der Länge der zu der betreffenden Arbeit verwendeten Zeit; sie ist besonders deutlich zu spüren, wenn man eine durch geraume Zeit fortgesetzte geistige Tätigkeit, die nicht allzu ermüdend ist, plötzlich abbricht oder verändert.

79. Fordere von einer Versuchsperson, vorgesprochene Zahlen nachzusagen, und zähle laut 40, 41, 42 .... bis 50, dann 51, 62! Welche Erfahrung wird man machen?

Eine weitere Eigenschaft ist die Verteilungsfähigkeit (Ansprechbarkeit, Wachsamkeit) oder Distribution; sie ist die Fähigkeit, verschiedenartige Reize, die gleichzeitig auf uns einstürmen, klar aufzunehmen. Sie kann gemessen werden, wenn mehrere einfachen seelischen Leistungen gleichzeitig ausgeführt werden. Doch sind die Ergebnisse solcher Versuche sehr vorsichtig zu beurteilen, da sehr leicht ein rasches Wechseln der Aufmerksamkeit, das ja ihrem schon oben erwähnten intermittierenden Charakter sehr gut entspricht, sie fälschen kann. Man unterscheidet hiernach konzentrative (fixierende) Aufmerksamkeit, wenn nur ganz wenig Eindrücke gleichzeitig beachtet werden, die Aufmerksam-

keit also einem scharf umrissenen Lichtkegel von kleinem Durchmesser gleicht, und distributive (fluktuierende) Aufmerksamkeit, wenn eine größere Anzahl von Eindrücken beachtet wird. Wenn auch in einem scharfen Geiste diese beiden Formen der Aufmerksamkeit rasch ineinander übergehen müssen, so ist doch die distributive die höhere Form. Mit Recht sieht man deshalb in ihr ein wertvolles Maß für die einem Menschen innewohnende geistige Kraft. Distributive Aufmerksamkeit ist eine gute Mitgift für das Leben und für viele Berufe geradezu unerläßlich (Musikdirigent, Chauffeur). Ratlosigkeit und Verwirrtheit in etwas verwickelteren Lagen ist auf ihr Fehlen zurückzuführen. Sie ist auch für die Disziplin während des Unterrichts von großer Bedeutung. Wenn ein Lehrer seine Klasse nicht in Zucht halten kann, so liegt der Grund häufig nicht in der „Jugend von heute", sondern in einem Mangel an Aufmerksamkeitsdistribution des Lehrers, dem deshalb die Fähigkeit fehlt, kleine Störungen durch Schülermutwillen schon in ihren allerersten Anfängen zu bemerken und zu unterdrücken.

80. Welche Beobachtungen über das Maß der Distribution kann man gewöhnlich bei den ersten Lehrübungen machen?

Eine große Distribution hat auch einen großen Verbrauch an geistiger Kraft zur Folge; jeder Lehrer weiß, welche verschiedenen Ermüdungsindizes für ihn Einzel- oder Klassenunterricht, Lektionen in einer Klasse oder Kombinationsstunden haben.

Die Tenazität ist die längere Zeit durchgeführte Einschränkung auf bestimmte Reizgruppen; während einer Opernvorstellung wird die Aufmerksamkeit des Musikkenners eine andere Richtung einschlagen und innehalten als die eines Malers.

Nach Versuchen, die allerdings noch nicht als abgeschlossen gelten können, scheinen zwischen den genannten Eigenschaften der Aufmerksamkeit und den Vorstellungstypen gewisse Beziehungen zu bestehen; man glaubt nämlich dem Vertreter des visuellen Typus im allgemeinen langsame Adaptation und geringe Distribution, dem Vertreter des akustisch-motorischen oder reinmotorischen Typus schnelle Adaptation und große Distribution zuschreiben zu dürfen.

Psychische Korrelationen. Die Psychologie ist neuerdings auch der Frage näher getreten, ob gewisse seelische Erscheinungen, Eigenschaften und Fähigkeiten, wie z. B. Aufmerksamkeitstypus und Vorstellungstypus, in Wechselbeziehung, Korrelation, zueinander stehen. Sehr selten kommt natürlich der einfachste Fall vor, daß die Wellenbewegungen von zwei oder mehreren seelischen Leistungen ganz genau denselben Verlauf nehmen; viel häufiger treten etwaige Beziehungen nicht so offenkundig und eindeutig zutage, und zwischen den beiden Grenzfällen, dem Fehlen jeglichen Zusammenhangs und der strengsten Abhängigkeit, können die verschiedensten Abstufungen (Korrelationsgrade) vorkommen. Auch rein zufällige Übereinstimmungen werden mitunter eine in Wirklichkeit gar nicht gesetzmäßig bedingte Koppelung vortäuschen. Eine Lösung all der sich hieraus ergebenden Aufgaben kann mit Hilfe der hier nicht näher zu erörternden Korrelationsformel und der Wahrscheinlichkeitsrechnung versucht werden. Man bezeichnet bei diesen ziemlich umständlichen Berechnungen die beiden oben erwähnten Grenzfälle mit 0 und 1 und gibt den Werten außer 0 bei gleich gerichteter Abhängigkeit (je größer a, desto größer b) das Vorzeichen +, bei ungleich gerichteter (je größer a, desto kleiner b) das Vorzeichen —; die für die Wahrscheinlichkeit einer tiefer liegenden Be-

ziehung gefundenen Maßzahlen nennt man Korrelationskoeffizienten. So wurde z. B. auf Grund einer Berechnung der Verwandtschaftsgrad zwischen Mathematik und den klassischen Sprachen mit 0,70 bewertet, zwischen Mathematik und Englisch mit 0,64; noch größere Werte (zwischen 0,75 und 0,85 liegend) ergaben die Beziehungen zwischen einfacheren geistigen Leistungen. Natürlich können diese Zahlen noch keine Allgemeingültigkeit beanspruchen; die Korrelationslehre steht (wie die seelische Komplexforschung überhaupt) zurzeit noch in den ersten Anfängen; aber die bisherigen Ergebnisse geben doch schon der Hoffnung Raum, daß wir in ihr ein Mittel haben, durch Feststellung funktionaler Zusammenhänge allmählich gewissen psychischen Generalnennern auf die Spur zu kommen, die für die Gesamtbeschaffenheit unseres Seelenlebens von besonderer Bedeutung sind; denn je größer die Abhängigkeit ist, desto größer ist auch die Wahrscheinlichkeit einer gemeinsamen Ursache. Einen solchen „Zentralfaktor" vermutet Wundt in der Aufmerksamkeitsspannung.

Ferner ist zu erwähnen die Kompensationsfähigkeit der Aufmerksamkeit. Wenn man sich fragt, warum die Hausaufgaben im allgemeinen eine geringere Güte und Sorgfalt erkennen lassen als die in der Schule angefertigten Arbeiten, so wird man zunächst wohl unvermeidliche häusliche Störungen aller Art dafür verantwortlich machen. Und doch ist dies nicht immer richtig. Versuche haben nämlich deutlich gezeigt, daß eine geistige Arbeit, welche unter gewissen Störungen ausgeführt wird, z. B. mit Metronomschlägen, nach Umfang und Beschaffenheit nicht schlechter ausfällt als eine unter Wegfall derartiger künstlischen Störungen und in vollkommen ruhiger Umgebung angefertigte. Diese zunächst auffallende Erscheinung ist eine Wirkung der Ausgleichsfähigkeit der Aufmerksamkeit. Diese besteht also darin, daß die an sich nicht zu leugnende nachteilige Wirkung von Störungen durch Vermehrung der Aufmerksamkeitsenergie ausgeglichen wird. In vielen Fällen findet aber nicht nur ein Ausgleich statt, sondern sogar eine „Überkompensation", indem der nicht benötigte Kraftüberschuß direkt verbessernd auf Menge und Güte der Arbeitsleistung einwirkt. So können Störungen, wenn sie sich bezüglich ihrer Stärke in verhältnismäßig engen Grenzen halten, geradezu als Sporn wirken. Diese Tatsache erscheint für wenig gegliederte Schulen, in denen Abteilungsunterricht unvermeidlich ist, besonders bedeutsam.

6. **Wirkungen.** Man kann die Wirkungen der Aufmerksamkeit einteilen in günstige und ungünstige.

a) Günstige Wirkungen: α) Wenn man mit einer Arbeit beschäftigt ist und der Stundenschlag der Uhr ertönt, so lehrt die Selbstbeobachtung, daß die ersten Schläge, namentlich aber der erste, schwächer erscheinen als die folgenden. Diese Erscheinung läßt sich so erklären, daß durch die Schallreize unsere Aufmerksamkeit auf sie gerichtet worden ist und daß dadurch eine Vergrößerung der Empfindungsintensität und damit eine Klarheits- und Deutlichkeitserhöhung der Empfindung eingetreten ist. Auf eine solche Wirkung der Aufmerksamkeit ist auch die Tatsache zurückzuführen, daß wir die Obertöne eines Klaviertones, die wir für ge-

wöhnlich nicht wahrnehmen, hören können, wenn sie vorher allein angeschlagen werden. So kann auch die Intensität einer schwachen, aber aufmerksam erlebten Empfindung gleich sein derjenigen einer stärkeren, aber unaufmerksam erlebten. Natürlich kann sich eine solche Änderung der Empfindungsstärke nur in verhältnismäßig engen Grenzen vollziehen; ein Orgelton bei vollem Werk und der entsprechende Ton einer Kinderpfeife werden in unserem Bewußtsein stets Riese und Zwerg sein.

β) Der großen Bedeutung der Aufmerksamkeit für das Gedächtnis ist schon gedacht worden.

γ) Als eine weitere Wirkung der Aufmerksamkeit ist die Beschleunigung der seelischen Vorgänge anzusehen. Ein aufmerksamer Arbeiter leistet bei gleicher Güte der Arbeit mehr als ein unaufmerksamer. Ebenso wird ein erwarteter Reiz rascher aufgenommen als ein nicht erwarteter; doch muß hierbei davor gewarnt werden, Erwartung = Aufmerksamkeit zu setzen; eine solche Gleichung würde nur dann zulässig sein, wenn man Aufmerksamkeit in einer von unserer Erklärung abweichenden Weise etwa als Bereitschaft zu geistiger Arbeit auffassen oder neben der Aufmerksamkeit im eigentlichen Sinne noch eine erwartende Aufmerksamkeit oder Voraufmerksamkeit unterscheiden würde. Unter Beibehaltung unserer Erklärung aber können wir die beschleunigende Wirkung der Aufmerksamkeit auch folgendermaßen dem Verständnis nahebringen: Die Aufmerksamkeit ist zunächst auf die Vorstellung des Erwarteten gerichtet, und dadurch wird dann der wirkliche Eintritt des Erwarteten sehr schnell zum Bewußtsein gebracht. Die beschleunigende Wirkung der Aufmerksamkeit erstreckt sich also besonders auch auf die psychischen Fortsetzungen desjenigen Aufmerksamkeitserlebnisses, dem man die beschleunigende Wirkung zuschreibt. Auch mit einer solchen vom Herkömmlichen etwas abweichenden Auffassung der Sachlage läßt sich die Tatsache in Einklang bringen, daß für die Beurteilung der Zeitordnung mehrerer Eindrücke die Richtung der Aufmerksamkeit dergestalt maßgebend ist, daß immer derjenige Eindruck, der besonders erwartet wird oder — etwas freier ausgedrückt — auf den sich die Aufmerksamkeit richtet, rascher zur Empfindung wird als die anderen. Diese Erscheinung bildet den Schlüssel zu der Erklärung der namentlich den Astronomen wohlbekannten „persönlichen Differenz".

Diese zeigt sich bei Sternbeobachtungen nach der Auge-Ohrmethode. Bei dieser wird die Bewegung eines Sternes in der Weise beobachtet, daß das Fernrohr zwischen Objektiv und Okular 5—7 vertikale Fäden aufweist, von denen der mittelste mit dem Meridian sich deckt; eine Pendeluhr gibt die Sekundenschläge an. Durch Beobachtungen muß festgestellt werden, wann der Stern durch den Meridian des Ortes geht, also die Zeit seiner oberen Kulmination. Der Astronom muß also auf die Bewegung des Sternes und die Schläge der Uhr achten; je nachdem nun die Aufmerksamkeit mehr auf den optischen oder mehr auf den akustischen Vorgang eingestellt wird, treten Unterschiede in der Bestimmung der

Kulminationszeit auf, die bis ½ Sekunde betragen können und deren Ausgleichung erst durch Aufstellung besonderer „persönlichen Gleichungen“ möglich ist. Diese für astronomische Berechnungen ungünstige Tatsache kann die Brücke sein zur Betrachtung der ungünstigen Wirkungen der Aufmerksamkeit.

b) Ungünstige Wirkungen: α) Da unsere geistige Kraft nicht unbegrenzt ist, so kann die Steigerung des Klarheitsgrades eines seelischen Erlebnisses (a) nicht ohne nachteilige Folgen für andere gleichzeitig ablaufende Bewußtseinsvorgänge (b, c) sein. Je größer der Wellenberg (a), desto tiefer das Wellental (b, c). Eine solche Beeinträchtigung des Klarheitsgrades macht sich besonders dann geltend, wenn die gleichzeitig ablaufenden Bewußtseinsvorgänge durch keine assoziativen Zusammenhänge mit dem Beachtungserlebnisse verbunden sind. („Zerstreutheit“ des Gelehrten.)

β) Wenn der Zornige seine Aufmerksamkeit dem Zorn als seelischem Erlebnisse zuwendet, so verschwindet der Affekt; ein Gefühl kann man nicht zu gleicher Zeit erleben und aufmerksam betrachten. So hat die Aufmerksamkeit eine gefühlszerstörende Wirkung. Allerdings lehrt genauere psychologische Analyse, daß die Vernichtung der Gefühle nicht direkt durch aufmerksame Betrachtung, durch Erhebung zu einem hohen Klarheitsgrade erfolgt, sondern indirekt durch die dadurch bedingten Aufmerksamkeitsablenkungen von den Gefühlsgrundlagen, mit deren Bewußtseinsverdunklung dann auch die Gefühle selbst zerfließen.

γ) Man geht eine gewohnte Treppe rascher und sicherer herunter, wenn man die Aufmerksamkeit nicht darauf richtet, als wenn man dies tut und etwa auf Stufenzahl und -höhe, auf Bogen und Ecken achtet; Reproduktionen fest eingeprägter Stoffe geschehen am glattesten, wenn man sie rein mechanisch ablaufen läßt. Gut eingeübte Handlungen, eine turnerische Übung, ein schwieriger „Ball“ auf dem Billard, ein Kunststück auf dem Rade mißlingen oftmals gerade dann, wenn man unter den Augen eines Beobachters seine Aufmerksamkeit ganz besonders darauf richtet. Der Gedanke an die Möglichkeit einer Gefahr macht den Schritt unsicher. So kann also das Aufmerken auf gewohnheitsmäßige, mechanisch gewordene Tätigkeiten ihren Ablauf schädigen.

δ) Aufmerken bedeutet geistige Arbeit, Anstrengung und erzeugt deshalb Ermüdung, und zwar tritt diese nicht nur, wie manchmal behauptet worden ist, bei der willkürlichen Aufmerksamkeit ein, sondern nicht weniger auch bei der unwillkürlichen. Es darf nämlich nicht gleich gesetzt werden Ermüdungsbewußtsein und Ermüdungswirkung. Die Ermüdung kommt bei der willkürlichen Aufmerksamkeit namentlich im Falle einer uninteressanten Arbeit schneller zum Bewußtsein, weil dieses erzwungene Aufmerken nicht so stark ablenkend wirkt in bezug auf die Empfindung körperlicher Ermüdungszustände. Dagegen kann am Schluß einer fesselnden Unterrichtsstunde den Schülern das Ermüdungsbewußtsein

vollständig fehlen; die Ermüdungswirkung ist aber auch dann vorhanden, ja ist vielleicht besonders groß.

7. **Theorie.** Die Theorie der Aufmerksamkeit sucht die Frage zu beantworten, welche Prozesse in dem Nervensystem, besonders in der Großhirnrinde, den als Aufmerksamkeit bezeichneten seelischen Vorgängen parallel laufen. Obwohl wir bei der Darstellung der auf diese Frage gegebenen Antworten den festen Boden des durch die Erfahrung gewonnenen Tatsachenmaterials verlassen und in das luftige Reich der Hypothesen aufsteigen müssen, so wollen wir doch diesen Punkt nicht ganz übergehen. Es geschieht dies hauptsächlich auch deshalb, weil dadurch zugleich die Möglichkeit gegeben ist, einmal an einem konkreten Beispiel zu zeigen, daß der gegen die neuere Psychologie von ihren Widersachern so oft erhobene Vorwurf, sie verlöre bei der Gewinnung zahlloser Einzelkenntnisse die großen Gesichtspunkte aus dem Auge, vergäße über der Kleinarbeit die geistige Durchdringung und einheitliche Zusammenfassung und Erklärung, ganz unbegründet ist. In Dürrs Abhandlung über die Aufmerksamkeit werden allein 5 Theorien aufgeführt, von denen wir im folgenden 2 als die am meisten beachtenswerten herausgreifen wollen, nämlich die Hemmungstheorie und die Bahnungstheorie.

a) Die Hemmungstheorie: Der Grundgedanke der Hemmungstheorie liegt in der Behauptung, daß 2 Bewußtseinserlebnisse sich in ihrem Aufsteigen zur vollen Bewußtseinsklarheit gegenseitig aufhalten oder hemmen können; tatsächlich spürt man gelegentlich ganz deutlich, daß z. B. eine Vorstellung infolge der hemmenden Wirkung einer anderen nicht reproduziert werden kann. Den Keim zu dieser Hemmungstheorie findet man schon bei Herbart; doch geht er dabei von unhaltbaren Voraussetzungen aus. Neuerdings ist nun hauptsächlich Wundt ein Vertreter derselben, und sein Verdienst ist es, sie physiologisch begründet zu haben. Nach seiner Theorie ist der verschiedene Klarheitsgrad der seelischen Vorgänge darauf zurückzuführen, daß von einem Teile der Großhirnrinde — von einem „Zentrum“ — auf die ihm zugeführten Reize gewisse Reaktionen erfolgen; diese haben die Wirkung, daß gewissen Erregungen (a, b) die Wege zu den höheren Gehirnzentren und damit zur vollen Klarheit gewissermaßen geöffnet, anderen sie begleitenden Erregungen aber (c, d, e, f) versperrt werden. Die Folge ist dann, daß a und b im Lichte der Aufmerksamkeit stehen, c, d, e, f aber nur einen sehr niedrigen Klarheitsgrad erlangen können. Richtung und Lauf dieser Reaktion ist bestimmt durch die von den seelischen Vorerlebnissen und den gleichzeitigen Einwirkungen geschaffene augenblickliche Bewußtseinslage. Denjenigen Teil der Großhirnrinde, von dem diese Reaktionen ausgehen, nennt Wundt, da ihm, wie schon erwähnt, Aufmerksamkeit und Apperzeption nur 2 Seiten eines und desselben Vorganges sind, Apperzeptionszentrum. Er verlegt den Sitz desselben in das Stirnhirn, weil diesem Teile des Gehirns wahrscheinlich keine Tätigkeit für Empfindungen und Bewegungen zufällt (Verletzungen dieses Gehirnteiles haben keine Störungen der Empfindungen und Bewegungen zur Folge) und weil anderseits aber Verletzungen oder krankhafte Rückbildungen desselben schwere Intelligenzstörungen verursachen. Es würde natürlich ganz falsch sein, dieses Apperzeptionszentrum gewissermaßen als das Organ der Intelligenz aufzufassen. Der Begriff Intelligenz ist außerordentlich zusammengesetzt und umfaßt eine Vielheit geistiger Tätigkeiten und Fähigkeiten; aber ein wichtiger Bestandteil desselben ist ohne Zweifel die Aufmerksamkeit. Die Vermutung über die Lage des Apperzeptionszentrums wird gestützt durch die Tatsache, daß es, was bei keinem anderen Teile des Gehirns der Fall ist, mit allen Sinnessphären und auch den motorischen Regionen der Großhirnrinde verbunden ist und daß in der Tierwelt die intellektuelle Entwicklung zu der Ausbildung des Stirnhirns in einem strengen Abhängigkeitsverhältnis steht.

b) Die Bahnungstheorie. Der Ausgangspunkt der namentlich von Ebbinghaus ausgebildeten Bahnungstheorie ist die Annahme, daß Voraussetzung für einen hohen Klarheitsgrad eines seelischen Erlebnisses die möglichst leichte Leitung der Nervenerregung ist. Während anfangs ein Reiz sich auf dem Wege zur Großhirnrinde immer weiter verzweigt und diese als eine ausgestrahlte und daher wenig intensive Erregung erreicht, bilden sich nun allmählich für gewisse, häufig wiederkehrende Erregungsgruppierungen gewisse Nervenbahnen be-

sonders aus, die zunächst einmal zufällig in Anspruch genommen worden sind, später aber immer wieder in Anspruch genommen werden, weil sie der Erregungsfortleitung immer geringeren Widerstand entgegensetzen. Diese Bahnen sind dann für die betreffende Reizverbindung Hauptbahnen, während die anatomisch sonst noch möglichen Leitungsbahnen Nebenbahnen heißen. Nimmt nun eine Reizung ihren Weg durch Hauptbahnen, so wird die Erregung der Hirnrinde sehr scharf begrenzt und sehr stark sein; der seelische Parallelvorgang wird in diesem Falle einen hohen Grad von Klarheit haben, also ein Aufmerksamkeitserlebnis sein. Nimmt die Reizung ihren Weg durch Nebenbahnen, vielleicht deshalb, weil mehrere voneinander unabhängige Erregungsgruppen gleichzeitig dem Gehirn zugeleitet werden, was leicht eine Ausstrahlung auf Nebenbahnen zur Folge haben kann, so wird durch sie das Zentralorgan nur schwach erregt; sie vermittelt uns zwar ein seelisches Erlebnis, aber nur von ganz geringer Klarheit; wir sind ihm gegenüber unaufmerksam. Die Aufmerksamkeit hängt also ab von der Erregungsverteilung auf der Großhirnrinde, die wiederum eine Folge der „Bahnung" ist. Für einen Reiz, der einer im Gehirn bereits bestehenden Erregungsgruppierung verwandt ist, ist die Gefahr einer Verdrängung auf Nebenbahnen nicht groß. Ein besonders starker Reiz kann aber auch trotz Verdrängung auf Nebenbahnen eine genügend starke Rindenerregung hervorbringen. Neuerdings hat man diese Theorie noch etwas ergänzt durch die Annahme, daß auch die Erregbarkeit der einzelnen Gehirnteile Schwankungen unterworfen ist und daß eine Erregbarkeitssteigerung gewisser Rindenfelder eine Erregbarkeitsherabsetzung anderer zur Folge hat.

8. Entwicklung der Aufmerksamkeit. Die Aufmerksamkeit setzt sehr früh ein; schon einige Wochen nach der Geburt hält das Kind bei einem plötzlich auftretenden starken Geräusch im Schreien inne; Preyer berichtet in seinem Buche über die Entwicklung der Kindesseele, daß sich sein Söhnchen in der 16. und 17. Woche dem Spiegelbilde deutlich merkbar zugewandt habe. Noch innerhalb des 1. Jahres wird aus der Hinwendung zu Lichtquellen ein Anblicken, aus dem Erschrecken bei starken Schallreizen ein Horchen. Doch ist die kindliche Aufmerksamkeit noch sehr mangelhaft. Der Umfang ist gering, das Einstellen auf neue Reize erschwert; die Anpassung erfolgt langsam. Die Aufmerksamkeit zeigt geringe Ausdauer (bei einem einjährigen Kinde hat man als Höchstmaß 15 Sekunden festgestellt), leichte Ablenkbarkeit, große Vielgeschäftigkeit und infolgedessen Auffassung verhältnismäßig zahlreicher Eindrücke, aber auf Kosten der Genauigkeit (schweifende Aufmerksamkeit); sie bedarf auch innerhalb kurzer Zeiträume immer neuer Willensantriebe, erscheint mithin in dynamischer Form im Gegensatz zu der statischen Form beim Erwachsenen, die unter der Wirkung eines Impulses längere Zeit andauert. So wird der kindliche Geist eine sichere Beute aller Eindrücke des Augenblicks, und erst ganz allmählich prägen sich die Eigenschaften der Aufmerksamkeit des Erwachsenen deutlicher aus.

Der Aufmerksamkeitsumfang für einfache räumliche Vorstellungen beträgt bei Sechsjährigen etwa 2—3, bei Achtjährigen 3, bei Zwölfjährigen 3—4, bei Vierzehnjährigen 5, bei Erwachsenen 6.

81. Prüfe die Aufmerksamkeit der Kinder mit dem Bourdonschen Versuch, der darin besteht, daß in einem vorgelegten Texte jedes a, e oder n anzustreichen ist! Das Maß der Aufmerksamkeit wird durch die Formel bestimmt $\frac{n - f}{n}$, wobei n die Anzahl der Buchstaben, f die Anzahl der Fehler bedeutet.

82. Prüfe die Verteilungsfähigkeit der Aufmerksamkeit bei Kindern und Erwachsenen durch die Aufgabe, möglichst schnell auf einer schachbrettartig gezeichneten Figur einzelne Punkte auf Grund der Angaben der wagerechten und senkrechten Felder zu bestimmten! Das Maß ist die dazu gebrauchte, mit einer Zehntelsekundenuhr bestimmte Zeit.

83. Inwiefern sind die Aufmerksamkeitserlebnisse ein Gegenstück zur Vorstellungsassoziation?

9. **Hinweis auf die Pädagogik.** Die Schule hat die Aufgabe einer systematischen Ausbildung und Pflege der Aufmerksamkeit. Sie wird solche Aufmerksamkeitskultur am besten erreichen, wenn sie zunächst durch Versetzung in die richtige geistige Umgebung, durch Schaffen günstiger seelischer Dispositionen, durch methodische Ausgestaltung des Unterrichts, durch zweckmäßige Sprache des Lehrers, der namentlich in bezug auf Rhythmus, Melodie und Stärke seiner Worte von einem tüchtigen Kanzel- oder Volksredner viel lernen kann, die passive Aufmerksamkeit des Kindes erweckt. Diese gilt mit Recht als die Seele des Unterrichts. Namentlich Fröbel († 1852) hat die Richtung der Aufmerksamkeit des kleinen Kindes auf Sinneseindrücke und körperliche Selbsttätigkeit betont und methodisch verwertet. Der körperlichen Selbsttätigkeit wird sich aber auch die geistige zugesellen müssen.

Da bei den Kindern im allgemeinen manche körperlichen Begleiterscheinungen zu sehr hervortreten, so wird deren Dämpfung durch einen gewissen äußeren Drill anzustreben sein.

„In der ruhig fließenden Unterhaltung ist es angemessener, die Kinder beim Antworten sitzen zu lassen; wer feiner empfindet, den stören die mit dem Aufstehen verbundenen Geräusche.“ (Seyfert.)

Neben der passiven Aufmerksamkeit ist auch die Fähigkeit zu willkürlicher Konzentration auszubilden. Wenn auch Ribot sie als „künstlich auf die unwillkürliche aufgepfropft“ betrachtet, so verlangt sie doch das Leben so nachdrücklich, daß sie auch schon dem Kinde nicht fremd bleiben darf. Allerdings ist die Forderung nicht leicht zu erfüllen; das weiß jeder, der einmal langweiligen Darlegungen langweiliger Menschen aus Höflichkeit aufmerksam zugehört hat. Der Schüler soll der Marschrichtung des Lehrers wie den Worten der Mitschüler folgen, muß auch auf seinen eigenen Gedankenlauf achten, dabei meteorartig auftauchende Störenfriede beseitigen, muß sich dem Durchschnittszeitmaße des Unterrichts anpassen, gleichviel, ob es für ihn eigentlich zu schnell oder zu langsam ist. Es ist unter diesen Umständen kein Wunder, wenn die Aufmerksamkeitsspannung einer Klasse nicht immer befriedigt. Wenn aber ein Lehrer in dieser Beziehung besonders zu klagen hat, dann denke er an Salzmanns goldene Regel: „Von allen Fehlern und Untugenden seiner Zöglinge muß der Erzieher den Grund in sich selbst suchen“ und prüfe sich, ob er selbst seinen Unterricht nicht nur „praesenti corpore“, sondern auch voll und ganz „praesenti animo“ erteilt. Die Aufmerksamkeit der Kinder ist sehr oft nur ein Spiegelbild der Aufmerksamkeit des Lehrers.

Eine häufige Ursache der Unaufmerksamkeit sind Wucherungen im Nasenrachenraum, die einen mechanischen Druck auf das Gehirn ausüben. Etwa 10% der Kinder leiden darunter. Wie sehr dadurch die ganze geistige Entwicklung ungünstig beeinflußt werden kann, geht aus folgendem Falle hervor: Ein siebenjähriges Kind lernte im 1. Schuljahre nur 3 Buchstaben des Alphabets; als es durch eine Operation von der Wucherung befreit worden war, lernte es in einer Woche das ganze Alphabet.

§ 27. Die Phantasie.

1. **Begriff.** Hans Sachs schildert das Schlaraffenland u. a. mit folgenden Worten: „Auf Weidenbäumen Semmeln steh'n, unten Bäche von Milch hergeh'n, in diese fallen sie herab, daß jedermann zu essen hab'."

Ein Jüngling malt sich in einer beschaulichen Ruhestunde ein Zukunftsbild aus etwa von seinem Wirkungsorte, seinem Wirkungskreise, seinem Familienleben usw.

Man bespricht im Unterrichte das Gedicht „Deutscher Rat", das aufgefaßt werden kann als die Abschiedsworte, die ein Vater seinem in die Fremde ziehenden Sohne mit auf den Weg gibt; im Anschluß daran erarbeitet man mit den Kindern einen Aufsatz, wie etwa ein Maler eine solche Abschiedsszene auf die Leinwand bannen würde.

Obwohl Schiller niemals in der Schweiz war, bietet er doch im „Tell" ein außerordentlich getreues Bild von Land und Leuten, so daß z. B. A. W. Schlegel schreibt: „Die Behandlung im Tell ist bei Schillers Unbekanntschaft mit der Schweizerischen Natur und Landessitte von bewunderungswürdiger örtlicher Wahrheit"; ähnlich der Schweizer Ebel: „So sind diese wenig gekannten Älpler in der Stunde der Not, so denken, so handeln sie."

Solche Leistungen unseres Geistes, Vorstellungsinhalte zu neuen Einheiten zusammenzufassen, bezeichnet man als Phantasietätigkeit; ihr Arbeitsfeld ist hauptsächlich die freie geistige Nachbildung wirklicher Gegenstände und Ereignisse oder die selbständige Neubildung der Wirklichkeit verwandter oder angeglichener Erlebnisse.

Der Begriff ist allgemein bekannt, aber gerade seine häufige Verwendung scheint einer scharfen Umgrenzung hinderlich gewesen zu sein. Jedenfalls ist auch in der neueren Psychologie dieser wichtige Begriff noch recht schillernd. Phantasie bezeichnet bei den Griechen ursprünglich die Sinnesvorstellung, später tritt das Merkmal einer ihr innewohnenden schöpferischen Kraft hinzu. In der neueren Zeit sucht man die Phantasie besonders abzugrenzen a) vom Denken, b) vom Gedächtnis oder der Erinnerung. Dieser letztere Punkt wird besonders von kleinen Lehrbüchern der Psychologie zum Hauptmerkmale des Begriffs gemacht, indem diese unter Phantasietätigkeit die Erscheinungen der veränderten Reproduktion verstehen. Wer aber mit den Lehren der neueren Psychologie vertraut ist, kann dieser Erklärung schon deshalb nicht beipflichten, weil er weiß, daß die Begriffe „Unverändert" und „Verändert" hier nur relative Bedeutung haben; denn auch bei der sogenannten unveränderten Reproduktion erscheinen die Vorstellungen mehr oder weniger umgebildet.

84. Inwiefern ist das letzte der oben angeführten Beispiele ein Grenzfall der Phantasietätigkeit, den man auch als Wahrnehmungsvorstufe oder Wirklichkeitsdenken bezeichnen könnte?

Als wichtigste Merkmale der Phantasietätigkeit, wie sie auch aus den obigen Beispielen abzuleiten sind, nimmt man folgende an:

a) Die Phantasievorstellungen sind nicht wie die Erinnerungsvorstellungen Abbilder früherer Erlebnisse oder wie die Erzeugnisse der Verstandestätigkeit Vertreter begrifflicher (logischer) Beziehungen.

85. Welche Merkmale haben die Phantasie- oder Einbildungsvorstellungen mit den Erinnerungsvorstellungen gemeinsam?

b) Aus a folgt, daß den Phantasievorstellungen das Merkmal der Neuheit in ausgesprochener Weise zukommt; ihre Verbindung weicht von den ursprünglichen Eindrücken wesentlich ab.

c) Der Aufbau der Phantasievorstellung erfolgt nach einem bestimmten Plane; dieser ist besonders deutlich zu spüren bei der Nachbildung von der Wirklichkeit analogen Vorgängen, fehlt aber auch bei einfacheren Umformungen von Erinnerungsgrundbestandteilen nicht. Als richtunggebendes Ziel dient häufig eine stark gefühlsbetonte und daher überwertige Vorstellung, die gewissermaßen immer am Rande des Bewußtseinsfeldes in Bereitschaft steht, das Auftreten wesensfremder Verbindungen hindert und für dauernde Einstellung im Sinne der Idee sorgt.

d) Die Phantasievorstellungen werden mit denjenigen räumlichen und zeitlichen Eigenschaften, die ihnen gegebenenfalls in der Wirklichkeit zukommen würden, versehen; sie haben die sinnliche Lebendigkeit der wirklichen Welt.

Schon aus einigen dieser Merkmale geht hervor, daß die Phantasietätigkeit zur Verstandestätigkeit in nahe Beziehungen tritt. Deshalb betrachtet Wundt die Phantasietätigkeit geradezu als eine Form des Denkens; es ist ein Denken in Bildern, die ursprüngliche Form des Denkens. Die Verstandestätigkeit ist die begriffliche Form des Denkens; über ihre Aufgabe vgl. § 28, 1.

Das Rohmaterial für die Arbeit der Phantasie liefern die Vorstellungen; wenn ein Kind weder ein Schiff, noch die Abbildung eines solchen gesehen hat, so kann es sich auch kein einigermaßen richtiges Bild von einem Seedampfer machen. So ist die Phantasie gebunden an den Vorstellungsschatz, und schon diese strenge Abhängigkeit entkleidet sie des geheimnisvollen Charakters, den man ihr fälschlicherweise manchmal zuschreibt. Frei ist die Phantasie aber insofern, als sie die Bausteine ähnlich dem Kaleidoskop zu immer neuen Mosaikbildern zusammenstellen kann. Alte Vorstellungsbestände werden zertrümmert, und neues Leben blüht aus den Ruinen. Dabei spielen natürlich die Assoziationsbeziehungen eine große Rolle; Ribot bezeichnet mit Recht die Ähnlichkeitsassoziation als wichtige Stofflieferantin der Phantasie, und wo die Ideenassoziation mangelhaft ausgebildet ist, da ist auch kein günstiger Nährboden für ein reiches Phantasieleben vorhanden.

Gebundenheit und Freiheit der Phantasie treten beim einzelnen Phantasieerzeugnisse natürlich in verschiedenem Grade in die Erscheinung; so hat sich Schiller z. B. in der Apfelschußszene im „Tell“ eng an Tschudis Bericht angelehnt, während ihm für die 3. Szene des IV. Aktes Tschudi nur kurz die Tatsache der Tötung Geßlers bot, so daß die Ausarbeitung dieser Szene einem „Schaffen aus dem Nichts“ fast gleichkommt. Gebundenheit und Freiheit der Phantasie können als wesentliche Eigenschaften oder allgemeine Merkmale der Phantasie betrachtet werden; das ist dagegen mit verschiedenen anderen Eigenschaften, die man gewöhnlich ihr auch noch zuerkennt, nicht der Fall. Wenn da z. B. folgende Gegensatzpaare angeführt werden: Lebhaftigkeit — Mattigkeit, Deutlichkeit — Verschwommenheit, Reichtum — Armut, Häufigkeit — Seltenheit, so sind damit eigentlich nur individuelle Unterschiede im Maße und in der Färbung der Phantasiebegabung bezeichnet.

2. **Arten.** Bei der herkömmlichen Unterscheidung der Arten der Phantasie ist der eigentliche psychologische Gesichtspunkt nicht genügend berücksichtigt worden; denn offenbar sind es in der Hauptsache Erwägungen logischer Art gewesen, nach denen die übliche Einteilung der Phantasie in ausscheidende oder abstrahierende, hinzufügende oder determinierende und gruppierende oder kombinierende vorgenommen worden ist, weil eben jede Veränderung entweder durch Weglassen oder Hinzufügung oder durch Verbindung von Subtraktion und Addition geschehen muß.

Eine einwandfreiere Einteilung der Phantasietätigkeit wird dagegen gewonnen, wenn man mit Wundt als Einteilungsgrund das Verhalten des Bewußtseins ins Auge faßt. Es sind da 2 Fälle möglich: a) passive Hingabe an das Spiel der Phantasievorstellungen; Verzicht auf Auslese und Berichtigung — passive Phantasie, b) Eingreifen des Willens in die Ausgestaltung der Phantasiebilder — aktive Phantasie. Beispiele für die erste Art: Traumleben, Spiel des Kindes.

Vgl. hierzu auch folgende Äußerung Goethes: „Ich hatte die Gabe, wenn ich die Augen schloß und mit niedergesenktem Haupte mir eine Blume dachte, so verharrte sie nicht einen Augenblick in ihrer ersten Gestalt, sondern sie legte sich auseinander, und aus ihrem Innern entfalteten sich wieder neue Blumen aus farbigen, auch wohl grünen Blättern.“ Passive Phantasie begegnet uns auch beim künstlerischen Schaffen. Dem Komponisten K. M. v. Weber strömten noch auf dem Totenbette neue Melodien zu. Otto Ludwig berichtet über die Entstehung des Planes zu seinem „Erbförster“: „Ich sehe Gestalten in irgendeiner Stellung. Von der erstgesehenen Figur aus schließen sich bald nach vorwärts, bald nach dem Ende zu immer neue plastisch-mimische Gestalten und Gruppen an, bis ich das ganze Stück habe. Das alles in großer Hast, wobei mein Bewußtsein ganz leidend sich verhält“; ein neuer Stoff bemächtigte sich seiner immer „gleich einer Krankheit“, wie er selbst sagt. C. F. Meyer wurde nach seinem eigenen Zeugnis zuweilen vom Dichten überfallen „wie von einem Räuber“. Nietzsche: „Man nimmt — man fragt nicht, wer da gibt; alles geschieht im höchsten Grade unfreiwillig.“

Meist aber wird das künstlerische Schaffen unter die aktive

Phantasie fallen. Diese unterscheidet sich von der passiven dadurch, daß von Anfang an Ausgangs- und Zielvorstellungen, Grundmotive, z. B. die Idee eines Kunstwerks, durch die hemmende und auswählende Tätigkeit des Willens strenger festgehalten werden, was eine planvollere und zweckmäßigere Ausgestaltung und organischere Gliederung der Phantasiebilder zur Folge hat. So gibt Gustav Freytag den Dichtern den Rat, immer erst das Grundmotiv eines größeren Werkes nach allen Seiten klar und deutlich herauszubilden. Weitere Beispiele für die aktive Phantasie: das Schmieden von Plänen, das Hoffen und Sorgen des Alltags, das absichtliche Hineinleben in eine Scheinwelt. Insbesondere scheint der Aufenthalt in Traumwohnungen viel verbreiteter zu sein, als man glaubt, weil jeder sich ängstlich hütet, den Schleier vor unberufenen Augen zu lüften.

Ribot berichtet von einem Pariser Kaufmann, der sich in seiner Phantasie fern von Paris träumte als Besitzer eines herrlichen Parks, mit Ställen, Pferden usw., und dieses Luftschloß gewann so feste Gestaltung, daß er an ihn gerichtete Fragen gelegentlich im Sinne dieser durch das Phantasiespiel geschaffenen Situation beantwortete.

86. Beurteile die für solche „Wach-Träume" vorgeschlagene Bezeichnung Seelenbinnenleben!

Die Einteilung der Phantasie in passive und aktive stellt zugleich eine Entwicklungsreihe dar; denn die erstere ist die ursprünglichere, aus der sich die zweite als eine höhere Form entwickelt.

Eine weitere Einteilung der Phantasie ergibt sich aus dem Verhältnis ihrer Schöpfungen zur unmittelbaren Wirklichkeit. Wenn die Phantasie sich eng an diese anschließt, wenn die Phantasievorstellungen eine wunderbare Klarheit und Lebenswahrheit, sinnliche Lebhaftigkeit und plastische Deutlichkeit haben, dann redet man von anschaulicher Phantasie. Wenn aber die Phantasiebegabung ihre Stärke in der mannigfachen Verbindung von Vorstellungen, in der unerschöpflichen Fülle origineller und kühner Neubildungen hat, dann redet man von kombinierender Phantasie. Viele Entdeckungen und Erfindungen sind eine Frucht der kombinierenden Phantasie; ihr verdankt der Gelehrte manche Stunde reinen Forscherglücks; sie braucht der Arzt zur Diagnose, der Jurist zur Behandlung eines Rechtsfalles, der Schachspieler zur Einkreisung des gegnerischen Königs, der Stratege zum Aufbau eines Feldzugs- oder Schlachtenplanes.

Man denke etwa, um einige Beispiele aus dem Weltkriege 14/18 anzuführen, an die vielgliedrigen militärischen Erwägungen und Planungen, die den Umfassungsschlachten von Tannenberg, Brest-Litowsk und Hermannstadt oder der Durchbruchsschlacht von Gorlice-Tarnow oder der Niederwerfung Rumäniens vorausgegangen sein mögen.

Der Unterschied zwischen anschaulicher und kombinierender Phantasie zeigt sich namentlich auch in der Dichterwerkstatt. Ein mit anschaulicher Phantasie begabter Dichter schließt sich mehr an das Gegebene an, schaut dieses aber in wunderbarer Gegenständlichkeit; gewisse Höhepunkte der Dichtung stehen ihm von

Anfang an unverrückbar fest. Ein Beispiel hierfür ist Goethe; man beachte bei ihm die Fülle des Details; Gottfried Keller bezeichnet es als das „Überall Dicht" der Goetheschen Gebilde.

Goethe selbst äußerte sich: „Mir drückten sich gewisse große Motive so tief in den Sinn, daß ich sie 40—50 Jahre lebendig und wirksam im Innern erhielt; mir schien es der schönste Besitz, solche werte Bilder oft in der Einbildungskraft erneut zu sehen, da sie sich dann zwar immer umgestalteten, doch, ohne sich zu verändern, einer reineren Form, einer entschiedeneren Form entgegenreiften." Am 1. Juni 1831 schreibt Goethe: „Es ist keine Kleinigkeit, das, was man im 20. Jahre konzipiert hat, im 82. außer sich darzustellen." Am 17. März 1832 schreibt er an W. v. Humboldt: „Es sind über 60 Jahre, daß die Konzeption des Faust bei mir jugendlich, von vornherein klar, die ganze Reihenfolge hin weniger ausführlich vorlag."

Der mit kombinierender Phantasie begabte Dichter wird während der Arbeit zu immer neuen Veränderungen veranlaßt, verschiebt wichtige Teile des ursprünglichen Planes und stößt häufig die ganze Anlage wieder um. Ein Beispiel hierfür ist Schiller, dem sich nach seinen eigenen Worten unter der Arbeit selbst erst Idee aus Idee entwickelte; so wußte er, als das Drama „Die Verschwörung des Fiesco zu Genua" schon weit vorgeschritten war, noch nicht, ob er den Helden nach der Krone greifen lassen solle oder nicht; aus seinen Briefen über „Don Carlos" ersehen wir, daß des Dichters persönliche Teilnahme im Laufe der Arbeit von Don Carlos auf den Marquis Posa übergegangen ist.

87. Weise die Gefahren einer allzu starken Entwicklung der kombinierenden Phantasie nach an Otto Ludwig, dem Typus eines „Fragmentdichters"!

3. **Die Phantasie des Kindes.** Mit Recht sieht man in der Phantasietätigkeit den Mittelpunkt der geistigen Arbeit der frühen Kindheit. Da das Kind noch fast ganz dem Augenblicke lebt, hat es wenig Veranlassung, seine Vorstellungen in den großen Zusammenhang vergangenen und zukünftigen Geschehens einzubauen und sie mit der Wirklichkeit in enger Fühlung zu halten. So ist es immer bereit, alle Gegenstände der Umgebung mit naiven Phantasievorstellungen unkritisch zu umhüllen (phantastischer Illusionismus). Irgendein Zufallsreiz wirkt auslösend ein, freilich zunächst immer nur auf kurze Zeit, da Sprunghaftigkeit ein besonderes Merkmal der frühkindlichen Phantasietätigkeit ist. Eine 2. Stufe ist erreicht, wenn das Kind den Abstand zwischen Gegenstand und Phantasiebild mit Bewußtsein erkennt; dann wird ihm der Gegenstand zu einem Symbol. Und noch später reihen sich die einzelnen Phantasievorstellungen nach einem bestimmten Plan aneinander; eine stark betonte Vorstellung wird nun der Stützpunkt des luftigen Baues; der väterliche Stock, der als Steckenpferd vom kleinen Burschen bestiegen wird, stellt ihm ein Pferd dar; dadurch wird der Phantasie ein weiter Spielraum gelassen und doch auch für das Labyrinth der Möglichkeiten ein Ariadnefaden geliefert; „dieses formale Element der in eine bestimmte Richtung gewiesenen und doch zugleich selbst-

tätig sich entfaltenden Phantasie ist aber eine besondere Lustquelle" (Meumann).

Das „Blütezeitalter" (Wundt) der kindlichen Phantasie umfaßt etwa das 3. bis 9. Lebensjahr. Ein getreues Spiegelbild ihrer Wirksamkeit ist das Spiel.

Die Keime des Spieles sind jene triebartig erfolgenden, rhythmischen Bewegungen der eigenen Glieder oder farbiger und schallerregender Gegenstände (Ball, Kinderklapper). Solche Spiele hat man, da sie die Ausbildung der seelischen Funktionen befördern, namentlich die Herrschaft über den Körper, die Koordination der Bewegungen, Funktionsspiele genannt. Diese gehen später in die Nachahmungsspiele über, die eine Wiedergabe des Lebens sind und teils als Gesellschaftsspiele, teils als Alleinspiele auftreten. Die Gesellschaftsspiele haben häufig einen entwicklungsgeschichtlichen Hintergrund; Fangen, Verstecken, Suchen sind vielleicht Reste der Jagdbetätigung der Vorfahren; ähnlich die Kampfspiele (Räuber, Indianer). Da die Gesellschaftsspiele an gewisse Spielregeln gebunden sein müssen, beschränken sie leicht das Walten der Phantasie; deshalb sind die Alleinspiele als Quelle psychologischer Erkenntnis vorzuziehen. Wie lehrreich sind z. B. die Gespräche, die das Kind dabei mit erdachten Personen führt! Wie interessant ist die Wahl und Benutzung des Spielzeugs!

Goethe: „Kinder wissen beim Spiel aus allem alles zu machen, ein Stab wird zur Flinte, ein Stück Holz zum Degen, jedes Bündelchen zur Puppe, jeder Winkel zur Hütte."

Das Kind bevorzugt beim Spielen besonders solche Gegenstände, die zwar durch ihre Beschaffenheit an die von ihnen vertretenen wirklichen Dinge etwas erinnern (Bedeutsamkeitsmoment), aber ihnen doch auch hinreichend fern bleiben (Befreiungsmoment), so daß seine Phantasie Gelegenheit hat, die Lücken zwischen Phantom und Wirklichkeit auszufüllen. Wie oft mögen schon Eltern unter dem Weihnachtsbaum erlebt haben, wie der neue Kaufmannsladen mit der modellartig genauen Einrichtung gar bald durch die alte Holzkiste mit den verbogenen Blechgegenständen und zerbrochenen Kästen wieder verdrängt worden ist! Die Ursache dafür liegt wahrscheinlich in einer eigentümlichen Wirkung der Phantasie, die man ihre gefühlssteigernde Macht genannt hat; sie ist besonders darauf zurückzuführen, daß sich der Mensch durch die Flucht in eine Scheinwelt von den Bindungen und Hemmungen, von dem Zwang und der Enge der Umwelt befreit.

Von den über den Zweck des kindlichen Spieles aufgestellten Theorien haben die Erholungs- und die Kraftüberschußtheorie der Einübungs- oder Selbstausbildungstheorie, nach der das Spiel eine unabsichtliche Vorbereitungsübung für das Leben ist, weichen müssen.

88. Betrachte unter psychologischem Gesichtswinkel folgende Bilder, welche Spiele des Kindes darstellen: Wasser. L. Richter. Beschauliches und Erbauliches. Wigand. Leipzig. Schnee und Eis. O. Pletsch. Unter uns Kleinen.

Grunow, Leipzig. Am Sandhaufen. Pfälzer Fibel. Oldenbourg, München. Tiere. O. Pletsch. Gute Freundschaft. Löwe, Stuttgart. Puppenmütterchen. O. Pletsch. Unter uns Kleinen. Soldatenspiel. L. Richter. Wigand, Leipzig.

Auch die Märchen geben der Phantasie reiche Nahrung. Nachdem im kleinen Kinde eine Zeit vorausgegangen ist, in der es besonderen Gefallen an gereimten und rhythmisierten Erzählungen hat, die etwa nach Form und Inhalt des Struwwelpeters das Eingewöhnen in gute Sitten unterstützen sollen, übt vom 5. bis zum 8. oder 9. Jahre das Kindermärchen eine große Anziehungskraft aus, da es der seelischen Gesamtlage der Jugend dieses Alters trefflich entspricht. Gläubig und kritiklos stehen diese Kinder auch den größten Unmöglichkeiten und den unwahrscheinlichsten Glückszufällen gegenüber, an denen ja die Märchen so reich sind. Einfach ist die Handlung, gering die Zahl der Personen, durchsichtig ihre Charakteristik, die sich gewöhnlich auf scharfe Hervorhebung einer einzigen Eigenschaft beschränkt; Königs- und Zauberschlösser, Wälder, Höhlen und Hütten sind bevorzugte Schauplätze; alle Unterschiede des Alters und der Lebenslage werden leicht überbrückt; Lohn und Strafe folgen automatisch der Tat.

89. Man hat trotz dieser Wirklichkeitsfremdheit die Märchen genannt „Orientierungstafeln für das große Panorama des Lebens, das im Märchen auf seine Hauptlinien reduziert wird". Weise die Berechtigung dieses Vergleiches nach!

Eine reiche Wirksamkeit entfaltet die kindliche Phantasie auch in der Erfindung von allerlei Erzählungen, Märchen usw., so daß man geradezu von einer dichterischen Phantasie des Kindes reden kann. Ein Hauptmerkmal derselben ist die Steigerung; die Angaben über Größe, Stärke, Zahl, Entfernung usw. sind über die Grenzen der Wirklichkeit und Möglichkeit hinaus vergrößert. Als Beispiel diene folgender Satz aus der improvisierten Erzählung eines $5^1/_2$jährigen Mädchens: „Als sie bei Tische saßen, sagte der König zu seinem Töchterchen: ‚Bitte, hole mir ein Glas Bier in einem großen Glase.' Da holte sie ein Glas, das war 30 Ellen hoch" (Groos). Ferner spielen in diesen kleinen Geschichten eine große Rolle allerlei geheimnisvolle Gestalten, die Grauen oder Entzücken erregen (Riesen, Hexen, Zwerge), sowie wunderbare, unerwartete Vorgänge (Verzauberungen). Wenn diese Schöpfungen kleinerer Kinder nur eine ziel- und regellose Anhäufung von Einzelangaben sind, so zeigen die freien Erfindungen größerer Kinder, die ihrem Inhalte nach teils fremdbezüglich und zeitlos sind, teils mit persönlichem Einschlag auf das Erleben des Kindes in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft sich erstrecken, oft schon deutlich eine das Ganze durchdringende Idee. Diese äußert sich manchmal in dem Bestreben, das Vorhandensein irgendeiner Erscheinung zu erklären; in diesem Falle hat dann das kleine Kunstprodukt unverkennbare Ähnlichkeit mit gewissen unter den Natur-

völkern fortlebenden Erzählungen, die als „erklärende Mythen" die Fragen nach dem Warum auffallender Natur- und Lebenserscheinungen zu beantworten suchen. Als Beispiel hierfür diene folgende Dichtung eines Knaben: „In Nordberlin sind Hasen und Hundel auf dem Dach. Dann kommt ein Telephon, weißt du, ein langes Seil, und auf dem gehen sie dann nach Stuttgart. Deswegen sind die dann bei uns" (Groos). So harmlos an sich solch Fabulieren sein mag, so kann es doch auch insofern recht üble Begleiterscheinungen zeitigen, als das Kind leicht die Fähigkeit zu genauer Berichterstattung, die an sich schon ein pflegebedürftiges Pflänzchen ist, ganz verliert und auch dann, wenn die Wahrheit allein maßgebend sein muß, Dichtung und Wahrheit unkritisch durcheinander wirft. Es entsteht dann die Phantasielüge, die sicher nicht so streng zu beurteilen ist wie etwa das Lügen aus Bosheit oder Egoismus, aber gleich der pathologischen Lüge doch die ernsteste Aufmerksamkeit des Erziehers erfordert, damit nicht aus dem kleinen Romandichter ein großer Aufschneider und Renommist werde.

Die Meumannsche „Zeitschrift für experimentelle Pädagogik" brachte 1908 einen Bericht über ein solches Lügengewebe, das ein 7 jähriger Knabe über eine abenteuerliche Reise nach Amerika und Afrika ersonnen und längere Zeit hindurch, wenn auch mit wechselnden Einzelangaben, festgehalten hatte. Ein anderes Beispiel einer weitausgesponnenen Phantasielüge findet sich in Kellers „Grünem Heinrich" (Wilhelm Hertzer, Berlin, S. 83—87).

Das Fehlen der kindlichen Phantasietätigkeit (Aphantasie) ist ein bedenkliches Zeichen; wenn Kinder beim Anhören von Märchen keine innere Teilnahme verraten, wenn sie gar nicht spielen, ihre Spielsachen wohl gar mutwillig zerstören, dann ist der Verdacht auf das Vorhandensein einer geistigen Abnormität begründet.

4. **Experimentelle Prüfung der kindlichen Phantasie.** Eine Prüfung der Phantasie durch Versuche ist auf verschiedene Weise möglich. Es eignet sich dazu in erster Linie die von Ebbinghaus zunächst als Ermüdungsmesser vorgeschlagene Kombinationsmethode. Dieselbe verlangt die Ausfüllung von Texten, die durch Weglassung von Silben und Wörtern unvollständig gemacht worden sind. Da bei einer solchen Umwandlung eines verstümmelten Textes in ein sinnvolles Ganzes die dastehenden Buchstaben, die Anpassung an die vorgeschriebene Silbenzahl, der Sinn der Ausfüllung im engeren und weiteren Zusammenhang des Textes, und zwar nicht immer nur im Hinblick auf das Vorangegangene, sondern auch unter Berücksichtigung des Nachfolgenden, beachtet werden müssen, so ist der Tätigkeit der Phantasie ein weites Feld eröffnet. Eine jüngst vorgeschlagene Form dieser Methode verlangt die Ergänzung von Texten, aus denen sämtliche Bindewörter entfernt sind.

Der Wert der Leistung wird natürlich nicht einfach durch die Zahl der richtig ergänzten Silben dargestellt, sondern ist etwa nach der neuerdings vorgeschlagenen Formel zu bestimmen: $w = r - \left(s + \frac{u + z}{2}\right)$, in der w = Wert,

r = Zahl der richtig ergänzten Silben, s = Zahl der Verstöße gegen den Sinn, u = Zahl der nicht ergänzten Silben, z = Abweichung von der vorgeschriebenen Silbenzahl ist.

Eine ähnliche Leistung liegt vor, wenn eine Reihe unter sich nicht zusammenhängender Wörter in einen möglichst knappen sinnvollen Zusammenhang gebracht werden soll. Weiter kann man vorgezeigte Bilder erklären, Nachbildungen zu erzählten Geschichten erfinden (Parallelerfindung) und angefangene Geschichten zu Ende führen lassen. Derartige Stärkemesser sind zugleich kräftige Stärkequellen der Phantasietätigkeit.

So berichtet Goethes Mutter von ihrem Wolfgang:

„Ich konnte nicht müde werden zu erzählen, so wie er nicht ermüdete zuzuhören. — Wenn ich nun Halt machte und die Katastrophe auf den nächsten Abend verschob, so konnte ich sicher sein, daß er bis dahin alles zurechtgerückt hatte, und so ward mir dann meine Einbildungskraft, wo sie nicht mehr zureichte, häufig durch die seine ersetzt."

Die Kombinationsfähigkeit wächst bis zum 9. Jahre langsam, vom 9.—12. schnell, vom 12.—14. wieder langsam.

5. **Hinweis auf die Pädagogik.** Die Phantasie ist für Lehrer und Schüler gleich wichtig. Der Lehrer braucht sie, wenn er den Unterrichtsstoff nicht in farblosen, schematischen Umrissen, sondern in lebensvoller und lebenweckender Form, anschaulich, plastisch, mit liebevoller Kleinmalerei und doch ohne unnötigen Ballast entbehrlicher Einzelheiten darbieten will, also z. B. beim anschaulich darstellenden Unterricht. Der Schüler braucht sie, wenn er dem durch Worte vermittelten Unterrichte verständnisvoll entgegenkommen will. Ohne werktätige Unterstützung der „Himmelstochter" Phantasie würde es z. B. dem Geographieunterrichte nicht möglich sein, die Kluft zwischen Kartenbild und Wirklichkeit zu überbrücken und die Hieroglyphenschrift der Linien und Zeichen der Karte zu entziffern. Weitere Beispiele für phantasiemäßige Konstruktionen: Bei Gedichtsbehandlungen Entwerfen von Situationsgemälden, im Grammatikunterrichte bei der Wortbildung, Wortbedeutung und dem Bedeutungswandel, im Geschichtsunterrichte Gewinnung von Charakteristiken und kulturellen Lebensbildern, Nachschaffung von Zusammenhängen, im Rechenunterrichte Betonung des Sachprinzips, im fremdsprachlichen Unterrichte die verschiedenen Auffassungsmöglichkeiten einer Stelle — in allen diesen Fällen aber kein zügelloses Phantasieren, sondern gewissenhafte Benutzung der vorhandenen sachlichen Unterlagen. Besonders der entwickelnd-darstellende Unterricht tritt in den Dienst der Phantasieanregung; er entwickelt z. B. den Inhalt von dazu geeigneten Gedichten erst und bietet ihn dann zum Schluß in der klassischen Form des Gedichtes. Die Phantasie erscheint überhaupt als der Hebel, der die geistige Selbsttätigkeit des Kindes am frühesten in Bewegung setzt, nämlich schon zu einer Zeit, da Beobachtung und Reflexion noch nicht verlangt werden können. Die Zillersche Schule stellt deshalb im ersten Schul-

jahre das Märchen in den Mittelpunkt des gesamten Unterrichts. Anderseits kann aber auch eine allzu üppig emporwuchernde Phantasie durch Erstickung des Wirklichkeitssinnes schweren Schaden bringen.

90. Beurteile von psychologischen Gesichtspunkten aus die in dem Goetheschen Gedichte „Meine Göttin“ gegebene Charakteristik der Phantasie!

C. Das Denken.

§ 28. Die Begriffe.

I. Vorbemerkungen. In dem Kapitel über die Phantasie ist schon auf den engen Zusammenhang derselben mit der Verstandestätigkeit hingewiesen worden. Beide sind höhere Bewußtseinsvorgänge, die von Wundt unter dem Namen „intellektuelle Vorgänge“ zusammengefaßt werden. Diese intellektuellen Vorgänge sind weder auf Assoziationen zurückzuführen, noch aus ihnen abzuleiten; durch das mit ihnen stets verbundene Tätigkeitsgefühl erhalten sie den Charakter der Aktivität. Wundt nennt sie zur Hervorhebung dieses Merkmals auch aktive Apperzeptionsformen oder apperzeptive Verbindungen der Vorstellungen, wobei natürlich der Ausdruck Apperzeption nicht im Sinne der Herbartschen Psychologie zu verstehen ist. Die Assoziationen sind nämlich Summen vergleichbar, deren Summanden ursprünglich gegeben sind; aber der Gedankeninhalt intellektueller Vorgänge ist zunächst als Ganzes gegeben, das sich erst im weiteren Ablauf der willkürlichen Gedankenentwicklung in einzelne Teile zerlegt. Das trifft ganz besonders für die Verstandestätigkeit oder das logische Denken zu. Darum ist dessen einfachste Form das Urteil, das ein Gedankenganzes in seine Grundbestandteile gliedert, so Subjekt — Prädikat, dann weiter Subjekt in Nomen und Attribut, Prädikat in Kopula und Verbum oder Verbum und Objekt usw., immer nach dem Prinzip der binären Verbindung, so wie es auch die Grammatik deutlich werden läßt. Deshalb darf man auch die Hauptkapitel der logischen Elementarlehre (Begriff, Urteil, Schluß) nicht etwa als aufeinanderfolgende Stufen in der Entwicklung des kindlichen Denkens auffassen; an der Spitze müßte vielmehr das Urteil stehen, wenn es auch infolge der Unbeholfenheit der kindlichen Sprache häufig nur durch ein Wort ausgedrückt wird.

Die Verstandestätigkeit deckt Übereinstimmungen und Unterschiede, sowie sonstige logische Beziehungen der Erfahrungsinhalte auf, führt die Mannigfaltigkeit der Objekte auf einfachere logische Formen (Begriffe) zurück, sucht gesetzliche Ordnungen (Ursache — Wirkung) festzustellen, allgemeingültige Kenntnisse aufzubauen usw. Vergleichung und Beziehung, Gedankenanalyse und -synthese sind die wichtigsten aktiven Apperzeptionsformen. So wird durch das Denken an die ursprüngliche Wahrnehmung der Außenwelt ihr tieferes Erkennen angeschlossen. Natürlich ist auch die Verstandestätigkeit gleich dem Gedächtnis und der Phantasie „nicht ein einheitliches Vermögen, sondern eine komplexe (= zusammengesetzte) Erscheinungsform elementarer psychischer Vorgänge“ (Wundt). Das wird sofort ersichtlich, wenn man sich einen Überblick über ihre Erscheinungsformen verschafft. Einen solchen in systematischer Vollständigkeit zu geben, würde Aufgabe der Logik sein; wir begnügen uns, einige psychologisch und pädagogisch besonders wichtige Glieder herauszuheben.

Wenn man aus einer Reihe von Beispielen eine Regel ableitet, wenn man auf Grund der Anschauungen der Heimat geographische Grundbegriffe gewinnt, wenn die systematische Zoologie einzelne Tiere zu Familien, diese zu Ordnungen, diese zu Klassen vereinigt, so sind in allen diesen Fällen die betreffenden Vorstellungen zu neuen Gebilden zusammengefaßt worden: es hat synthetisches (= zusammensetzendes, syntithenai = zusammenstellen Denken stattgefunden. Die wichtigste synthetische Denkform ist der Begriff.

2. Entstehung des Begriffs. Schon der an die Wirksamkeit des Tastsinnes erinnernde Name deutet an, daß wir durch den Begriff in innige Verbindung mit dem Gegenstand unseres Erkennens treten. Wenn man die in den meisten Lehrbüchern der Psychologie gegebene Lehre von der Entstehung der Begriffe vergleicht, so findet man kaum wesentliche Unterschiede. Fast überall werden 4 Stufen genannt, nämlich a) Reproduktion gleichartiger Anschauungen, b) Reflexion, die durch Zergliederung und Vergleichung die Merkmale der einzelnen Vorgänge aufsucht, c) Abstraktion, die die gemeinsamen Merkmale heraushebt und ablöst, d) Kombination, die die wesentlichen Merkmale vereinigt. Ein viel verwendetes Beispiel hierfür ist die Entwicklung des Begriffes Parallelogramm aus den Vorstellungen Quadrat, Rechteck, Rhombus und Rhomboid. Sicher ist dies auch ein Weg, der im Unterrichte zum Zwecke der Gewinnung von Begriffen mit gutem Erfolge beschritten werden kann. Aber nicht zu verkennen ist es, daß dieser Weg nicht von der Psychologie, sondern von der Logik abgesteckt worden ist. Über die Art und Weise, wie im Kinde ohne geordnete Unterweisung gewissermaßen auf natürlichem Wege Begriffe entstehen, sagt dieser Gang nichts. Darüber aber geben einige neueren Theorien genaueren Aufschluß, von denen im folgenden diejenigen Ziehens und Wundts kurz dargelegt werden sollen.

Nach Ziehen beginnt die Begriffsbildung mit der Auffassung eines konkreten Gegenstandes, z. B. einer Rose, an einem bestimmten Orte und zu einer bestimmten Zeit und mit der Assoziierung dieser Vorstellung mit einem Worte. Dieser Gegenstand wird aber immer wieder gesehen und zwar zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten; dadurch werden die zeitlichen und räumlichen Bestimmungen als unwesentlich erkannt, ebenso gewisse Eigenschaften, die nicht bei jedem Individuum vorhanden sind; es fällt also der „Individualkoeffizient" weg. So entsteht als Abkömmling der verschiedenen Rosen der Begriff Rose, gewissermaßen das arithmetische Mittel aller wahrgenommenen Einzelrosen; es wird dann auch das Wort Rose verwendet, ohne daß man in jedem Falle noch an bestimmte Einzelvorstellungen denkt; ja, für gewöhnlich werden dabei nicht einmal die gemeinsamen Merkmale deutlich bewußt, noch viel weniger natürlich die individuellen Abweichungen.

Wundts Anschauungen über die Entstehung des Begriffs, wie sie im 1. Bande seiner Logik niedergelegt sind, lassen sich kurz wie folgt zusammenfassen: Wenn man sich Begriffe wie Mensch, Dreieck, Farbe zu vergegenwärtigen sucht, so denkt man an einen bestimmten Menschen usw.; ins Bewußtsein tritt also eine Individualvorstellung. Das kann auch nicht anders sein, denn es ist, wie schon der englische Philosoph Berkeley († 1753) ausgeführt hat, nicht möglich, sich z. B. ein Dreieck zu denken, das weder schief-, noch rechtwinklig, weder

gleichseitig, noch gleichschenklig, noch ungleichseitig ist, sondern dies alles ist und doch auch nicht ist. Trotzdem unterscheidet sich eine zu diesem Zwecke ins Bewußtsein gerufene Individualvorstellung von irgendeiner anderen dadurch, daß man bei ihr den Nebengedanken hat, daß sie stellvertretend für den Gegenstand überhaupt sein soll; wir stellen uns zwar ein bestimmtes Dreieck vor, aber mit dem Gedanken, daß für uns nur die 3 Seiten und die 3 Winkel in Betracht kommen. Diese Auswahl einer Repräsentativvorstellung ist die 1. Stufe in der Begriffsentwicklung. Die Repräsentativvorstellung unterscheidet sich eben wegen ihrer repräsentativen Bedeutung von anderen Individualvorstellungen ohne eine solche auch dadurch, daß sie willkürlichen Veränderungen keinen Widerstand entgegensetzt; ich kann meine Gedanken über das Dreieck als solches ruhig weiterspinnen, wenn statt des gleichseitigen Dreiecks, an das ich zuerst gedacht habe, ein gleichschenkliges tritt. Von diesen repräsentativen Vorstellungen werden nun nicht alle Eigenschaften klar aufgefaßt, sondern nur einige herrschende; Auswahl der herrschenden Elemente ist die 2. Stufe der Begriffsbildung. Die herrschenden Elemente sind aber durchaus nicht immer gleichbedeutend mit den wesentlichen Merkmalen; das erkennt man z. B. unter der Voraussetzung, daß in den Ursprachen ein engerer Zusammenhang zwischen Begriff und Wort bestanden hat als heute, an alten Sprachwurzeln (Mensch = der Sterbliche, Erde = die Gepflügte, Mond = Zeitmesser). Obwohl diese Auswahl der herrschenden Elemente oft genug ein Werk des Zufalls und daher unlogisch sein mag, so wird sie doch für die Begriffsentstehung deshalb ungemein wichtig, weil sich dadurch die Eigenschaft des Begriffes deutlich kundgibt, daß er von seiner Repräsentativvorstellung nicht alle Merkmale, sondern nur einige umfassen will. Weitere Stufen in der Entwicklung der Begriffe sind dann noch die Verdunkelung der Repräsentativvorstellung und die teilweise Verdunkelung der herrschenden Merkmale selbst. Dadurch werden natürlich Veränderungen der Begriffsbedeutung begünstigt.

Auf Grund dieser Anschauungen kommt Wundt zu folgender Erklärung: „Der Begriff ist die Synthese einer herrschenden Einzelvorstellung mit einer Reihe zusammengehöriger Vorstellungen." Jodl erklärt folgendermaßen: „Ein Vorstellungskomplex (= Vorstellungsganzes, -summe), welcher ein Element oder einige Elemente mit einer Mehrzahl anderer Vorstellungskomplexe gemeinsam hat und durch diese gemeinsamen die übrigen im Bewußtsein zu vertreten imstande ist, heißt ein Begriff." Diese letztere Erklärung betont den stellvertretenden Charakter jeder zum Begriff erhobenen Vorstellung; dieses stellvertretenden Charakters werden wir uns auch mitunter bewußt in Form eines Begriffsgefühls.

Etwas leichter verständlich ist die gewöhnlich für den Begriff gegebene Erklärung: Der Begriff ist eine Vorstellung, welche die Summe der wesentlichen Merkmale einer Gruppe von verwandten Vorstellungen umfaßt.

Die Ziehensche Theorie der Begriffsbildung heißt Abstraktionstheorie, die Wundtsche Repräsentationstheorie.

3. **Psychische und logische Begriffe.** Der Weg, den das menschliche Bewußtsein von einer Individualvorstellung bis zum vollkommenen Begriffe zurücklegen muß, ist weit. Gewöhnlich gebraucht man Begriffe, die auch noch unwesentliche Merkmale enthalten oder denen noch wesentliche Merkmale fehlen. Auf Grund der Vorstellungen von Tasse, Teller, Kranz, Ring und Münze versteht man vielleicht unter Kreis eine krumme, in sich selbst zurücklaufende Linie. Solche unvollkommenen, subjektiv gefärbten, der weiteren Ausbildung noch recht bedürftigen Gedankengebilde heißen Allgemeinvorstellungen oder psychische, naturwüchsige, natürliche, vorwissenschaftliche Begriffe; ihnen stehen die logischen, künstlichen oder wissenschaftlichen gegenüber; Kreis = Linie, deren sämtliche Punkte von einem festen Punkte, welcher der Mittelpunkt heißt, gleichen Abstand haben. Die logischen Begriffe unterscheiden sich von den psychischen durch ihre Klarheit, Deutlichkeit und Allgemeingültigkeit.

Besonders das Kind arbeitet fast durchgängig nur mit psychischen Begriffen; es sieht in der Fledermaus einen Vogel, im Huhn aber nicht, in der Blindschleiche eine Schlange, im Wal einen Fisch.

Aber auch der Erwachsene arbeitet noch viel mit psychischen Begriffen; sogar viele Begriffe der Wissenschaft sind einer beständigen Weiterbildung und Ausgestaltung unterworfen (Kraft, Energie, Disposition, Vererbung). Selbst von katastrophenartigen Veränderungen ihrer Begriffsgerüste bleibt die Wissenschaft nicht verschont; Kopernikus zerschlug die Kristallsphären der antiken Astronomie und zerstörte die uralte Anschauung von der ewigen Ruhe des Erdballs.

4. **Inhalt und Umfang.** Der Inhalt eines Begriffs ist die Summe der wesentlichen Merkmale; der Umfang (die Reichweite) ist die Summe der Vorstellungen oder Anschauungen, welche der Begriff umfaßt oder welche mit seinen Merkmalen behaftet ist.

91. Stelle das Abhängigkeitsgesetz zwischen Inhalt und Umfang auf Grund von Beispielen fest!

Man kann im allgemeinen am Inhalt eines Begriffs eine doppelte Veränderung vornehmen. Man kann ihn durch Ausscheidung von Merkmalen vermindern (vom Quadrat zur Figur); das ist die generalisierende Abstraktion (abstrahere = abziehen); sie zeigt immer zwei Seiten: ein Abziehen, nämlich Hervorhebung einiger Merkmale, und ein Absehen, nämlich Nichtbeachtung anderer Merkmale. Man kann den Inhalt aber auch durch Hinzufügung von Merkmalen vergrößern (von der Figur zum Quadrat); das ist die Determination (determinare = abgrenzen, bestimmen). Einzelne Wissenschaften gehen im Abstrahieren außerordentlich weit, so die Stereo-

metrie, die von allen Eigenschaften eines Körpers absieht mit Ausnahme seiner räumlichen, so die Buchstabenrechnung, bei der a oder b jede beliebige Zahl bedeuten kann. Die Fähigkeit des Abstrahierens und Determinierens steht in hoher Korrelation zur Intelligenz.

92. Inwiefern sind die psychologischen Bedingungen für den Vorgang der Abstraktion bereits in der Eigenart unseres Bewußtseins (Blickfeld, Blickpunkt!) gegeben?

Der Begriff, welcher im Vergleich zu einem anderen den kleineren Inhalt, aber den größeren Umfang hat, heißt übergeordneter, höherer, allgemeiner oder Gattungsbegriff. Der Begriff, welcher im Vergleich zu einem anderen den größeren Inhalt, aber den kleineren Umfang hat, heißt untergeordneter, niederer, besonderer oder Artbegriff.

93. Baue einige „Begriffsleitern" auf!

Richtlinien für Denkübungen können folgende Ergebnisse von Versuchen mit 10 jährigen Kindern sein: „Es ist schwieriger, einen übergeordneten Begriff zu suchen als einen untergeordneten; wenn es sich um einen übergeordneten Begriff handelt, so arbeiten die intelligenteren Kinder mehr mit dem nächstübergeordneten, die weniger intelligenten überhaupt mit irgendeinem allgemeineren Begriff.

Die Begriffe des Kindes sind inhaltärmer und daher umfangreicher als die des Erwachsenen.

Inhalt und Umfang vieler Begriffe stehen nicht für alle Zeiten fest; das liegt im Fortschritt der wissenschaftlichen Erkenntnis begründet, der oft ein Zerfließen (Zerlegung eines unhaltbar gewordenen Begriffs in zwei oder mehrere neue), Verschieben (Entfernung von Merkmalen und Aufnahme neuer), Verdichten (Aufnahme neuer Merkmale ohne Entfernung alter) der Begriffe zur Folge hat. So fiel beim Begriff Schwan das Merkmal „weißes Gefieder", als man in Australien schwarze Schwäne fand. Der Begriff Jupitertrabant hatte seit Galilei die Vierzahl als Umfang, seit 1892 war es die Fünfzahl, seit 1905 war es die Sechszahl, jetzt ist es die Achtzahl.

5. **Begriff und Wort.** Die Bezeichnung der Begriffe durch die Sprache bietet ein bequemes Mitteilungswerkzeug und eine zuverlässige Reproduktionshilfe; das Wort ist gewissermaßen das „sinnliche Symbol des Begriffs" (Groos). Die seelische Vergegenwärtigung eines Begriffes findet häufig schon mit dem Bewußtwerden des Namens ihren Abschluß, da damit der Bekanntheitscharakter genügend sichergestellt erscheint. Deshalb ist auch die Prägung eines Namens für einen neugebildeten Begriff der unentbehrliche Schlußstein des betreffenden Denkprozesses. Beim Denken des Erwachsenen herrschen die Wortvorstellungen, und auch dem Kinde wird „mit der Sprache ein großer Teil der begrifflichen Vorarbeit vergangener Generationen überliefert" (Meumann). Aber man hüte sich vor dem Wahn, mit der Kenntnis des Wortes

auch schon die Kenntnis der Sache zu besitzen! Der von der Sprachwissenschaft als Bedeutungswandel bezeichnete Vorgang zeigt, daß die Wortmünzen im Laufe der Zeit ihren Kurswert bedeutend ändern können.

Ebenso warnen vor einer Überschätzung des Wortes (Wortfetischismus) folgende Tatsachen: a) Belastung mancher Wörter mit verschiedenartigen Bedeutungen (Äquivokationen), z. B. magnetische, astronomische, grammatische Deklination, ratio = Rechnung, Liste, Geschäft, Summe, Belehrung, Regel, Methode, Denken, Vernunft, Grund, Ordnung, System;

b) Andeutung leiser Begriffsschattierungen durch ganz verschiedene Wörter (Synonyma), z. B. Träne, Zähre;

c) willkürliche Änderungen der Wortbedeutung, wie sie in der wissenschaftlichen Terminologie bei Anhängern des „persönlichen Stils" sehr häufig vorkommen;

d) Bezeichnung neuer Begriffe durch alte Sprachwurzeln;

e) die Schattierung der Wortbedeutungen im Bewußtsein verschiedener Menschen; die von verschiedenen Menschen und Völkern geprägten Begriffe „überschneiden" sich oft, so daß sich auch manche Wörter gar nicht genau übersetzen lassen, z. B. virtus, gentleman, Gemüt. Es erscheint im Hinblick hierauf überhaupt gewagt, von der Bedeutung eines Wortes schlechthin zu sprechen.

6. **Die Definition.** Die Erklärung oder Definition eines Begriffs ist die Auseinandersetzung seines Inhaltes durch die Angabe seiner Merkmale. Sie geschieht durch Angabe des nächsten Gattungsbegriffs (genus proximum) und durch Angabe des Artunterschieds (differentia specifica). Beispiel: Das Parallelogramm ist ein Viereck (nicht Figur!), in welchem die gegenüberliegenden Seiten parallel sind. Die Definition vermeide tunlichst negative Bestimmungen und sei kurz und bestimmt; schon die alten Logiker warnten vor der copia verborum.

94. Unterscheide nachschaffende und schaffende Begriffserklärungen!

Besonders schwierig ist die Definition von Rechtsbegriffen (Eigentum, Testament, Darlehen, Verjährung, Schenkung). Es empfiehlt sich mitunter statt langatmiger Erklärungen einfach die Aufzählung der Merkmale; so ist es z. B. psychologisch sehr richtig, wenn das deutsche Scheckgesetz vom 11. März 1908, das den Scheck als Zahlungsmittel auch in nichtkaufmännischen Kreisen einbürgern soll, von einer Begriffsbestimmung des Schecks ganz absieht und statt dessen nur die Erfordernisse eines rechtsgültigen Schecks aufzählt, während z. B. das französische Scheckgesetz sehr umständlich definiert:

Der Scheck ist eine Urkunde, die in Form eines Zahlungsauftrages dem Aussteller dazu dient, zu seinen eigenen oder eines Dritten Gunsten über ein beim Bezogenen disponibles Guthaben ganz oder nur teilweise zu verfügen.

Eine besonders wichtige, in der Schule häufig anzuwendende Abart der Definition ist die genetische; sie läßt den Begriff gewissermaßen vor den Augen entstehen.

Hierzu gehört Lessings berühmte Erklärung von der Fabel: „Wenn man einen allgemeinen Satz auf einen besonderen Fall zurückführt, diesem besonderen Falle Wirklichkeit verleiht und eine Geschichte daraus dichtet, in welcher man den allgemeinen Satz anschauend erkennt, so heißt diese Erzählung eine Fabel."

Häufige Fehler der Definition: a) Sie gibt zuviel Merkmale an, ist zu eng: Säugetier — auf dem Lande lebend.

b) Sie gibt zu wenig Merkmale an, ist zu weit: Parallelogramm — vierseitige Figur.

c) Sie enthält außer den wesentlichen Bestimmungen auch noch Merkmale, die sich daraus ergeben: Parallelogramm — Viereck mit parallelen und gleichen gegenüberliegenden Seiten.

d) Sie wiederholt das, was erklärt werden soll, nur mit anderen Worten (Kreisdefinition oder Zirkelerklärung): Mondfinsternisse sind Verdunkelungen des Mondes.

Keine wirklichen Erklärungen, aber zuweilen ein recht brauchbarer Ersatz dafür sind:

a) Die Unterscheidung oder Distinktion, die vorläufige Unterscheidung eines Begriffes von anderen, mit denen er verwechselt werden könnte (Enthusiasmus — Fanatismus). Qui bene distinguit, bene docet.

b) Die Beschreibung, die Angabe äußerer (wesentlicher und unwesentlicher) Merkmale, um eine Anschauung zu erzeugen (die Oliven sind Steinfrüchte von der Größe, Form und Farbe einer Pflaume).

c) Die Umschreibung, die Hervorhebung mehrerer Eigenschaften oder Erscheinungen, wobei auch Bilder gebraucht werden können (David umschreibt im 139. Psalm die Allwissenheit Gottes, Luther in der Erklärung der 4. Bitte den Begriff des täglichen Brotes).

7. **Die Einteilung.** Wie die Erklärung den Inhalt eines Begriffes verdeutlicht, so die Einteilung den Umfang. Die Einteilung (Division, Klassifikation) ist die Klarstellung des Umfanges eines Begriffes durch Angabe der Arten und Unterarten. Man teilt z. B. die Inseln ein in I. festländische und II. ursprüngliche, die ersteren wieder in 1. Abgliederungs- und 2. Restinseln, die letzteren in 1. vulkanische Inseln, 2. Hebungs- und 3. Koralleninseln.

Bei jeder Einteilung sind zu unterscheiden das Einteilungsganze (totum divisionis), die Einteilungsglieder (membra divisionis), d. h. die Arten und Unterarten, in welche das Ganze geteilt wird (im Beispiel I 1, I 2, II 1, II 2, II 3), die Artunterschiede (differentiae specificae), d. h. diejenigen Merkmale, durch welche das Einteilungsganze bestimmt werden muß, wenn die Einteilungsglieder in die Erscheinung treten sollen, im Beispiel festländisch usw.,

der Einteilungsgrund (fundamentum divisionis), im Beispiel die Entstehung der Inseln.

Jede Einteilung muß folgende Forderungen erfüllen:

1. Sie muß vollständig sein; 2. stetig, d. h. die entsprechenden Einteilungsglieder müssen nebengeordnet sein, es dürfen nicht auf derselben Stufe der Einteilung über- und untergeordnete Begriffe stehen; 3. die Einteilungsglieder müssen sich gegenseitig vollständig ausschließen.

Man unterscheidet natürliche und künstliche Einteilungen; die ersteren berücksichtigen gleichmäßig verschiedene Gesichtspunkte, die letzteren nur irgendein Merkmal, weshalb sie zwar sehr übersichtlich sind, in wissenschaftlicher Hinsicht aber meist wenig befriedigen, z. B. Linnés Einteilung der Pflanzen nach den Staubfäden.

Mit der Division darf nicht verwechselt werden die Partition, d. i. die Zerlegung eines Gegenstandes in seine mehr äußerlichen Bestandteile (Berg: Fuß, Abhang, Gipfel).

8. **Die Entwicklung der kindlichen Begriffsbildung.** Der Weg, auf dem das Kind zur begrifflichen Aufspeicherung seiner Erfahrungen kommt, erinnert an den von der Menschheit zurückgelegten Entwicklungsgang zur Gewinnung eines brauchbaren Hilfsmittels für Aufbewahrung und Überlieferung von Gedanken. Wie in dieser Hinsicht die ursprüngliche Form die bildliche Darstellung war, an die sich das zeichnerische Schema, dann in weiterer Vereinfachung das Symbol und endlich die Buchstabenschrift anschlossen, so besitzt das Kind ursprünglich nur Einzelvorstellungen. Die ersten Anfänge der Begriffsbildung sind im Wiedererkennen von Personen und Dingen zu sehen; dieses findet auch äußerlich seinen Ausdruck in der Namengebung. Da aber der kleine Wortschatz bald nicht ausreicht, die Fülle der täglich neu zuströmenden Vorstellungen sprachlich zu bezeichnen, benutzt das unter einem gewissen Benennungsdrange stehende Kind den Ausweg, verschiedene Gegenstände mit demselben Namen zu versehen; diese Tatsache darf aber nicht schon als eigentliche Begriffsbildung aufgefaßt werden, da sie nur eine Folge der Wortarmut und wohl auch des Mangels an Unterscheidungsfähigkeit ist. Innerhalb dieser Benennungsunvollkommenheit des Kindes tritt nun aber auch der Fall, daß tatsächlich verwandte Vorstellungen einem gemeinsamen Namen zugeordnet und so zu Gedächtnisgruppen zusammengeschlossen werden, die sich mit zunehmender Reife des Kindes häufig weiter in Unterabteilungen gliedern. Wesentlich ist, daß jede dieser Gruppen durch das betreffende Wort als Ganzes reproduziert wird; denn dadurch kommt das Einheitsmoment schon äußerlich zur Geltung; das Wort, bei dessen Bewußtwerden nun immer eine ganze Reihe von illustrierenden Vorstellungen als anschaulicher Hintergrund mitschwingen,

ist jetzt zum Exemplarnamen geworden. Wesentlich gefördert wird die Weiterentwicklung durch die Ähnlichkeitsassoziation und durch die Ähnlichkeitserkenntnis, ferner durch die räumliche Nachbarschaft und Zuordnung, die häufig den Zweckzusammenhang verwandter Gegenstände schon äußerlich widerspiegelt, z. B. Spielzeug, Gemüsepflanzen. Trotzdem ist und bleibt der Weg zur vollen Höhe der Begriffsbildung steil. Das Loslösen der Einzelvorstellung aus dem ursprünglichen Zusammenhange gelingt schwer; der anschauliche Gehalt schwindet nur langsam, ebenso die räumlichen und zeitlichen Bestimmungsstücke. Der Begriff wird erst allmählich auf das Beharrende und Zeitlose unter Ausschluß des Veränderlichen und Unwesentlichen eingeengt. Auch die gefühlsmäßige Seite des Erkenntnisvorganges ist zunächst stark ausgeprägt; das Vertrautheitsgefühl und Wertungen nach dem Wünschen, Hoffen und Sorgen der kleinen Seele spielen eine große Rolle, und die Gefühlsseite muß erst wesentlich gedämpft werden, ehe das rein sachlich feststellende Verhalten zur Geltung kommen kann und damit jenes Bewußtseinserlebnis, das die neuere Denkpsychologie die intentionale Beziehung nennt und das als das eigentliche Erfassen der Objekte, als die Beziehung des Vorstellungsinhaltes auf den wirklich vorhandenen Gegenstand in der Außenwelt, als das Bedeutungsbewußtsein zu kennzeichnen ist.

Ein wichtiges Hilfsmittel für das Verständnis der Gattungsbegriffe wird dem Kinde die Aufreihung von Gegenständen derselben Art; es entstehen dadurch Pluralbegriffe, die gewissermaßen eine Mittelstellung zwischen individuellem Sein und allgemeiner Wesenheit darstellen.

95. Welche Bedeutung hat für die kindliche Begriffsbildung das Verständnis für das Wort alle?

Häufig schreitet auch die kindliche Begriffsbildung von den Gattungsbegriffen zu den Artbegriffen, also von den Spitzen der Begriffspyramide zur Grundfläche.

Mancherlei Untersuchungen haben über den Entwicklungsgang der Abstraktionsfähigkeit einiges Licht verbreitet. So werden farbengleiche Gegenstände früher für gleich erkannt als formengleiche. Die Fähigkeit des Abstrahierens in den beiden Formen der Absonderung und der Verallgemeinerung scheint bis zum Schluß des 4. Schuljahres rasch zu wachsen, dann folgt im 5. Schuljahre eine Verlangsamung, darauf wieder bis zum 7. Schuljahre ein mäßiger Fortschritt, während das 8. nur noch einen geringfügigen Anstieg bringt. Das Verständnis abstrakter Begriffe scheint sich in drei Stufen zu vollziehen; bis zum 8. Jahre wirkt die Klangähnlichkeit mit geläufigen Wörtern assimilierend ein, dann irgend ein früheres Erlebnis, durch das den Kindern das Wort nahegebracht worden ist, und erst gegen Ende der Schulzeit wird der abstrakte Ausdruck eine vollwertige Münze des Denkverkehrs.

Eine Untersuchung über den Bestand von 60 abstrakten Begriffen (z. B. Güte, Freundlichkeit, Klugheit, Wachstum, Sehnsucht, Hoffnung, Bildung) hatte folgendes Ergebnis:

Alter	10	11	12	13	14
Knaben (vom Hundert)	28	36	63	68	82
Mädchen (vom Hundert)	20	35	47	67	87

Das Kind gibt oft statt der verlangten Definition ein Beispiel („Vernunft ist, wenn man sehr erhitzt ist und kein Wasser trinkt") oder stellt die Tätigkeit und den Zweck in den Vordergrund („Gift ist, was man Mäusen gibt; un chapeau, c'est pour mettre sur la tête"). Besonders lehrreich ist in dieser Beziehung die von dem Amerikaner Barnes verarbeitete Sammlung von 37000 kindlichen Definitionen; er fand in denselben Tätigkeits- und Zweckmerkmale in folgender Stärke vertreten:

Alter	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Prozentsatz	79	63	67	64	57	44	44	34	38	31

(Nach Groos.)

Die Entwicklung der Begriffserklärung weist etwa folgende Stufen auf: Anführung eines klangähnlichen Wortes, Bildung eines sinnvollen Satzes, Reproduktion eines übernommenen Urteils, Anführung eines Beispiels, vollwertige Erklärung.

9. **Hinweis auf die Pädagogik.** Aufgabe des Unterrichtes muß es sein, die psychischen Begriffe des Schülers in logische überzuführen (Klärung, Sichtung, Berichtigung). Das Erfassen des Umfanges eines Begriffes soll der Festlegung seines Inhaltes vorausgehen, entsprechend das Einteilen der Erklärung. Da wissenschaftlich einwandfreies Definieren nicht leicht ist, so begnüge man sich im Unterrichte anfangs und in schwierigen Fällen auch später mit dem Beispiel oder mit leichter verständlichen Abarten der Definition. Man stelle in den Vordergrund Aussehen, Herstellung, Gebrauch.

§ 29. Die Urteile.

1. **Begriff.** Wenn wir in der Begriffsbildung eine Hauptform des synthetischen Denkens kennen gelernt haben, so tritt uns im Urteilen eine Hauptform des analytischen Denkens entgegen. Das analytische Denken zerlegt gegebene Vorstellungsverbindungen in ihre Teile und betrachtet die inneren Beziehungen dieser Teile zueinander. Wenn ich das Urteil fälle „Der Baum ist hoch", so hat zunächst die einheitliche Gesamtvorstellung „Hoher Baum" in meinem Bewußtsein gestanden, und diese ist dann in ihre Elemente zerlegt worden. Die Bezeichnung Urteil deutet ganz richtig an, daß es sich um ein ursprüngliches Teilen der Vorstellungen handelt. Derselbe Vorgang findet auch statt, wenn nicht mehr wie in dem obigen Beispiele Wahrnehmungs- oder Anschauungsurteile in Frage kommen, sondern Begriffsurteile; denn auch bei dem Urteile „Alles Irdische ist vergänglich" stelle ich nicht die beiden Begriffe „Alles Irdische" und „Vergänglich sein" nebeneinander, sondern es steht zunächst der Gedanke als Ganzes vor meiner Seele, und dann erst tritt die Trennung ein. Daraus geht zugleich hervor, daß das Urteil ein in sich abgeschlossener Denkvorgang ist, der nicht durch neue Assoziationen eine unbegrenzte Fortsetzung erfahren kann. Wir erklären deshalb das Urteil mit Wundt als die Zerlegung eines Gedankens in seine begrifflichen Bestandteile. Diese Definition weicht allerdings von der üblichen Erklärung ab; nach dieser ist

das Urteil die Aussage über die Verbindung (Der Baum ist hoch) oder Trennung (Der Baum ist nicht hoch) zweier Vorstellungen oder Begriffe. In diesem Sinne teilt Herbart den Urteilsakt in den Vorgang der Wölbung (Überlegung) und der Zuspitzung (Entscheidung). Eine solche Auffassung des Urteilsvorganges ist wahrscheinlich auf die Tatsache zurückzuführen, daß infolge der Enge des Bewußtseins die ursprüngliche Gesamtvorstellung zunächst nur undeutlich vor dem geistigen Auge steht und daß ihre Teile erst während der Zerlegung uns deutlicher werden, so daß es den Anschein gewinnt, als würden die beiden Teile erst zwecks Zusammenfügung herbeigeholt.

96. Inwiefern sind Urteile Überzeugungserlebnisse?

97. Unterscheide Sicherheit des Urteils als Stärkegrad des Überzeugungsmerkmales und Wahrscheinlichkeit als Eigenschaft des Urteilinhaltes!

98. Gib die äußersten Punkte der Sicherheits- und der Wahrscheinlichkeitsstufen an!

2. **Bestandteile.** Die Bestandteile eines Urteiles sind der Gegenstand, das zu Bestimmende, der Determinand, das Subjekt, sowie die Eigenschaft oder der Zustand, das Bestimmende, der Determinator, das Prädikat. Nicht als ein 3. Bestandteil darf die Kopula angesehen werden; schon die Tatsache, daß sie ursprünglich ein vollberechtigtes Verbum gewesen ist (sein = vorhanden sein, haben = besitzen, werden = entstehen), läßt sie als ein noch junges Erzeugnis des Denkens erscheinen; sie hat tatsächlich nur die Aufgabe, solchen Prädikatsbegriffen, die durch kein Zeitwort bezeichnet werden können, ihre Verwendung im Urteil zu ermöglichen. Eine nur scheinbare Vermehrung der Bestandteile tritt ein, wenn Subjekts- und Prädikatsbegriff sich wieder gliedern, so das Subjekt in Nomen und Attribut usw.

3. **Sprachform.** Die häufigste Sprachform des Urteils ist der vollständige Indikativsatz. Wunsch-, Befehls- und Fragesätze bezeichnen keine Urteile; doch sind Urteile oft ihre Grundlagen. Durch Unvollständigmachung der Sätze wird ihr Urteilscharakter nicht beeinträchtigt; Ellipsen: Feuer! Auch die sogenannten Satzwörter der Kindersprache, die die unterste Stufe der Satzentwicklung darstellen, können Urteile sein; „Puppe“ kann nach Preyer bedeuten: Meine Puppe fehlt, die Puppe ist zerbrochen, hier ist meine Puppe usw. Die sprachliche Reihenfolge der Teile ist veränderlich; durch Voranstellung der Satzaussage wird die Lebendigkeit des Ausdrucks erhöht, durch die Stellung Hauptwort — Beifügung die Anschaulichkeit. Im allgemeinen konnten in dieser Beziehung die klassischen Sprachen infolge ihrer größeren syntaktischen Bewegungsfreiheit mehr leisten, als es den lebenden Sprachen möglich ist.

4. **Arten.** Die Logik teilt gewöhnlich die Urteile in 4 Hauptgruppen mit je 3 Unterabteilungen ein. Diese Einteilung gründet sich auf das Verhältnis von Subjekt und Prädikat. Die 4 Haupt-

gesichtspunkte sind Qualität (Inhalt, Beschaffenheit), Quantität (Umfang), Relation (Bedingtheit, Beziehung), Modalität (Gewißheitsgrad).

A. Qualität: a) Bejahend, affirmativ (affirmare = bejahen), das P (= Prädikatsbegriff) wird dem S (= Subjektsbegriff) zugesprochen; Frankreich ist eine Republik.

b) Verneinend, negativ (negare = verneinen), das P wird dem S abgesprochen; die Ringelnatter ist nicht giftig.

c) Unbestimmt; dieser Mann ist nicht-glücklich (unglücklich oder an der Grenze zwischen Glück und Unglück?)

Bemerkungen. 1. Bei negativen Begriffen wird meist außer der Negation noch eine positive Bestimmung mitgedacht; der Ausdruck Nichtkombattant wird nur von Menschen gebraucht und da auch wieder nur auf solche Menschen angewendet, von denen es nicht an sich schon ausgeschlossen ist, daß sie als Kombattanten bezeichnet werden, also z. B. nicht auf einen Menschen, der während eines Krieges ruhig seinem bürgerlichen Berufe nachgegangen ist, wohl aber auf einen im Felde gewesenen Arzt, Prediger, ebenso auf einen Soldaten, der während eines Feldzuges nur in der Heimat militärisch tätig gewesen ist.

2. Kinder gebrauchen die Verneinungswörter zunächst sehr eigentümlich: N. gehen ins Wasser — nein.

B. Quantität: a) Einzelurteil, singulär, individuell; dieser Baum blüht.

b) Besonders, partikulär; manche Pilze sind giftig.

c) Allgemein, universell; alle Menschen sind sterblich.

Es bezieht sich also das P auf den ganzen Umfang des S oder nur auf einen Teil.

C. Relation: Man achtet auf die Art der Beziehung zwischen den Urteilsgliedern; die Beziehung des P zum S kann sein unbedingt, bedingt oder unentschieden. a) Unbedingt, kategorisch (kategorein = behaupten); das gesunde Kind ist bildungsfähig.

b) Bedingt, hypothetisch (hypotheinai = unterstellen); wenn das Glas gerieben wird, entwickelt es Elektrizität.

c) Unentschieden, ausschließend, disjunktiv (disjungere = losbinden); die Dreiecke sind entweder spitz-, stumpf- oder rechtwinklig.

Bemerkungen. 1. Im hypothetischen Urteil treten 2 Urteile miteinander in Beziehung; eigentlich ist aber auch jedes hypothetische Urteil ein kategorisches; denn es ist die Festlegung eines bestimmten Sachverhaltes und läßt sich darum auch ohne weiteres in kategorischer Form ausdrucken.

2. Wichtig ist, daß beim disjunktiven Urteil sämtliche Glieder des P aufgezählt werden.

D. Modalität: Man achtet auf den Grad der Gewißheit bezüglich des Verhältnisses des P zum S.

a) Möglichkeit, problematisch; Rom konnte fallen.

b) Wirklichkeit, assertorisch, (asserere = versichern, behaupten); Rom ist gefallen.

c) Notwendigkeit, apodiktisch (apodeiktikos = aufzeigend); Rom mußte fallen.

Bemerkung. Die Modalitätsurteile geben die Stufen an, welche das wissenschaftliche Denken bei der Erarbeitung eines einheitlichen Zusammen-

hangs aus einer Vielheit von Einzeltatsachen gewöhnlich zurücklegt; die Wissenschaft geht in vielen Fällen davon aus, daß etwas als möglich angenommen wird, sieht dann später, daß es wirklich so ist, und erkennt endlich, nachdem weitere Lücken der Erfahrung ausgefüllt sind, daß es so sein muß.

Diese zwölfgliedrige Urteilstafel hat in der Geschichte der Philosophie dadurch eine große Bedeutung erlangt, daß Kant aus ihr seine 12 Kategorien ableitete; das sind allgemeine Denkformen, „Stammbegriffe unseres Verstandes", einfachste Begriffe, welche das Rohmaterial unserer Erfahrung in Gemeinschaft mit den Anschauungsformen Raum und Zeit zu dem Weltbilde in uns verarbeiten; sie stehen von vornherein (a priori) fest und haben notwendige, allgemeine Gültigkeit.

Diese 12 Urteilsklassen hat aber neuerdings Wundt in seiner „Logik" in verschiedener Beziehung angegriffen; er hat an ihre Stelle ein neues System gesetzt, das die Urteile nach den Subjekts-, Prädikats-, Relations- und Gültigkeitsformen einteilt.

Nach den Subjektsformen unterscheidet er Einzel-, Mehrheits- und unbestimmte Urteile, nach den Prädikatsformen erzählende, beschreibende und erklärende.

Auch nach verschiedenen anderen Gesichtspunkten hat man die Urteile noch eingeteilt, so Jodl nach der Zeitbeziehung, nämlich Gegenwart (Benennungs- und Beschreibungsurteile), Vergangenheit (Erzählungs- und Erinnerungsurteile), Zukunft (Erwartungsurteile), Messer-Gießen im Hinblick auf das Verhältnis des Urteilserlebnisses zu ähnlichen in Neuurteile, die zum erstenmal gebildet sind, und Reproduktionsurteile, die schon früher gebildet worden sind; bei zusammengesetzten Denkakten gehen oft einem Neuurteile in rascher Folge eine ganze Reihe von Reproduktionsurteilen voraus.

Eine durch Kant sehr geläufig gewordene Einteilung ist die in analytische oder Zergliederungsurteile und in synthetische oder Erweiterungsurteile. Diese Unterscheidung bezieht sich aber nicht auf die Entstehung der Urteile (ihrer Entstehung nach sind sie alle Produkte einer Analyse), sondern auf das Verhältnis des P zum S. Bei den analytischen Urteilen liegt das P „versteckterweise" (Kant) im S, z. B. alle Körper sind ausgedehnt; bei den synthetischen Urteilen liegt das P ganz außer der Sphäre des S, „ob es zwar mit demselben in Verknüpfung steht" (Kant), z. B. ein Dreieck ist die Hälfte eines Parallelogramms von gleicher Grundlinie und Höhe.

Selbstverständlich soll in einem analytischen Urteile das P nicht einfach etwas sagen, was schon im S liegt, sonst würde man ein völlig wertloses tautologisches Urteil erhalten, z. B. ein Dreieck hat drei Ecken; es handelt sich bei einem analytischen Urteile vielmehr um die Hervorhebung eines Merkmales zu einem bestimmten Zwecke; trotzdem ist sein wissenschaftlicher Wert gering; es bringt nur eine Verdeutlichung, keine Erweiterung unserer Erkenntnis; das eigentlich erkenntnisschaffende Urteil ist das synthetische.

5. **Versuche.** Versuche über das Urteilen sind zuerst von Groos angestellt worden. Er legte seinen Versuchspersonen Sätze vor, z. B.: „Am zylindrischen Luftschiffe befinden sich Laufgewichte, durch deren Bewegung man den Schwerpunkt des Ganzen verschieben kann." Die dadurch in den Versuchspersonen angeregten Fragen ließen teils die als Antwort gewünschten Urteilsarten erkennen oder enthielten selbst schon Urteilsakte. Es ergab sich, daß die Kau-

salbeziehungen mit Bildung und Alter wachsen, während substanzielle und attributive, ebenso räumliche und zeitliche zurückgehen. Wenn man bei den Kausalbeziehungen wieder gliedert nach dem Regreß (zur Ursache rückwärts) und dem Progreß (zur Wirkung vorwärts), so zeigt der Regreß bei den jüngeren Versuchspersonen ein gewaltiges Übergewicht; im Laufe der intellektuellen Entwicklung aber nimmt der Progreß zu, ohne allerdings die Mächtigkeit des Regresses zu erreichen.

Nach einer anderen Untersuchung waren im Alter von 7—9 Jahren die Mädchen den Knaben in bezug auf die Zahl der Denkbeziehungen überlegen; mit 10 und 11 Jahren war Gleichheit vorhanden, und im Alter von 12—14 Jahren lieferten die Knaben bessere Ergebnisse.

6. **Individuelle Unterschiede.** Aufmerksame Beobachtung der Schüler wird auch leicht in der Dynamik des Urteilens gewisse Typen auffinden; in ganz ausgesprochener Weise unterscheiden sich oft die Schüler voneinander, indem die einen fest und bestimmt, rasch und sicher, großzügig urteilen, während andere unentschiedener sind, länger überlegen, dafür aber feiner abstufen.

99. *) Ein Gewicht von 1000 g ist der Normalreiz. Es ist durch Heben mit anderen etwas leichteren oder schwereren Gewichten zu vergleichen. Feststellung der Unterschiede in der Beurteilung!

7. **Entwicklung des kindlichen Urteilens.** Das Einsetzen der kindlichen Urteilsfähigkeit pflegt die neuere Psychologie im allgemeinen auf einen späteren Zeitpunkt zu verlegen als die ältere, die z. B. schon das Lächeln eines wenige Monate alten Kindes beim Anblick der Mutter als ein Urteil auffaßte. Meumann hat besonders darauf hingewiesen, daß selbst die ersten sprachlichen Mitteilungen vielfach nur Wünsche und Begehrungen sind; huta kann z. B. bedeuten: Gib mir den Hut! Zweifellose Urteilsakte sind aber doch schon vor Vollendung des 2. Lebensjahres nachzuweisen; Preyers Sohn fällte mit 23 Monaten sein 1. Urteil: Heiß (= die Speise ist heiß). Die wichtigste Ursache der ersten Urteile liegt auf der Gefühlsseite; es ist das Fremdheitsgefühl, hervorgerufen durch allerlei Hemmungen; es ist das Stutzen und Staunen über Neues und Unerwartetes. Die ersten Urteile sind bejahend; die ersten verneinenden Urteile werden durch bejahende Urteile ausgelöst, sind also Beurteilungen; später dienen sie als Ausdruck des Vermissens und Fehlens. Der Quantität nach treten zuerst singuläre, der Modalität nach Wirklichkeitsurteile auf. Aber schon gegen Schluß des 3. Jahres werden Möglichkeitsurteile richtig geformt. Das Material wird besonders im sogenannten Fragealter gesammelt. Die ersten Fragen, die als Ausflüsse der erwachenden Nennfunktion die Namen von Gegenständen erkunden, werden noch vor Vollendung des 2. Jahres gestellt; bald folgen Entscheidungs- und Ortsfragen, etwas später Zeitfragen. Der eigentliche Beginn des Fragealters mit seinem Was? Wie? Warum? fällt aber erst in das 4. Lebensjahr. Die ersten Warumfragen ruhen auf gefühlsmäßiger Grundlage; sie dienen der Herbeiführung von Befehlsbegründungen. Erst später verraten sie theoretische Wißbegierde (Ursprungsfragen).

Nun erwacht das Kausalitätsbewußtsein, das durch die häufige Aufeinanderfolge bestimmter Eindrücke vorbereitet wird. Während der Schulzeit steigert sich natürlich die Zahl der Urteilsbeziehungen, und erfolgt dieses geistige Wachstum in der ersten Hälfte schneller als in der zweiten. Das Geltungsbewußtsein (Evidenzgefühl) ist bei den kindlichen Urteilen meist sehr abgeflacht; es sind Gewohnheitsurteile. Die Urteilsbeständigkeit von Neuurteilen ist meist gering, was Untersuchungen über Ideale der Kinder und über Beliebtheit der Unterrichtsfächer lehren.

8. **Hinweis auf die Pädagogik.** Die Bildung richtiger, d. h. mit der Wirklichkeit vollkommen übereinstimmender Urteile in sprachlich einwandfreier Form muß mit allen Mitteln erstrebt werden. Es würde aber eine schwere Anklage für einen Lehrer bedeuten, wenn die Kinder seiner Klasse vorwiegend nur mit den seinem Kopfe entsprungenen und ihnen auf Treu und Glauben übermittelten Urteilen arbeiteten. Solche Reproduktionsurteile sind das Kennzeichen eines schon längst von der Pädagogik verurteilten verbalen Realismus; aber der Lehrer muß sich trotzdem auch in der Gegenwart noch ernstlich vor einem solchen Fehler hüten, da die Schüler infolge ihres Autoritätsglaubens und eigener Denkbequemlichkeit Urteile fremden Wachstums im allgemeinen sehr gern und kritiklos annehmen. Allerdings darf nicht verkannt werden, daß auch ein auf solche Weise angeeignetes Wissen nicht völlig wertlos ist; denn es kann die Lösung von Aufgaben des praktischen Lebens vereinfachen (Gebrauch von mathematischen Formeln für Berechnungen, auch ohne die Fähigkeit ihrer Ableitung; Bedienung von Apparaten ohne Kenntnis ihres Baues); es kann das Erfassen von Beziehungen, das Fällen ethischer und ästhetischer Werturteile, Sprachreichtum und Sprachgewandtheit fördern; tatsächlich können wir uns ja überhaupt nicht alles, was wir wissen müssen, selbsttätig erarbeiten.

Aber ungleich vorteilhafter und wichtiger als solche Rezeptivität ist doch für den Auf- und Ausbau des geistigen Lebens die Produktivität. Die Schüler müssen frühzeitig im Selbsturteilen geschult werden und auch immer bereit sein, fremde Urteile nachzuprüfen und sie sich dadurch erst im eigentlichen Sinne anzueignen. Bei einer solchen Ausbildung der Urteilsfähigkeit sind gewisse Fehler der Jugend ernstlich zu bekämpfen, so vor allem das vorschnelle, flüchtige und leichtfertige Urteil auf Grund ganz ungenügender Kenntnis („Schnell fertig ist die Jugend mit dem Wort"); wie sehr würde man irren, wenn man das Charakterbild eines Leicester oder Mortimer schon nach ihrem ersten Auftreten zeichnen wollte! Im Urteilsmechanismus der weiblichen Seele spielt das Gefühl eine große Rolle; eine derartige Urteilsdisposition darf nicht gewaltsam unterdrückt werden, sonst würde man ein wertvolles Stück der weiblichen Eigenart vernichten; aber zu besonnener

Nachprüfung muß hier erzogen werden, wenn nicht Urteilslosigkeit entstehen soll.

Ein wirksamer Erreger von Urteilen ist die Frage, und zwar sind den Entscheidungs-, Wahl- oder Alternativfragen die Ergänzungs- oder Bestimmungsfragen vorzuziehen. Wohl können auch die Entscheidungsfragen das Denken kräftig anregen (z. B. Durfte Moritz von Sachsen auf die Seite Karls V. treten? Durfte er später gegen den Kaiser ziehen? — Wer möchte sich vermessen, dem weitsichtigen Diplomaten Moritz hier ohne lange Überlegung gerecht zu werden!); aber meist werden sie doch recht mechanisch beantwortet. „Wer richtige und treffende Fragen stellen kann, besitzt den angemessenen Fingersatz der Methodik" (Matthias); doch hat man in neuerer Zeit mit Recht auch die große Bedeutung anderer Unterrichtsimpulse (Befehle, Aufforderungen, Ellipsen, Zeichen mit der Hand) für die Schulung des Denkens erkannt und bewertet die Leistungen von Kindern und Lehrern durchaus nicht mehr nach der Schnelligkeit, mit der Frage und Antwort einander ablösen.

Der Zeitraum, der zwischen der Frage des Lehrers und der Antwort des Kindes vergeht, wird von Ziehen in 8 Teile zerlegt, die durch folgende Vorgänge ausgefüllt werden: 1. Leitung des Schalles bis zu den Gehörsnervenendigungen des Kindes, 2. Leitung der Erregung in die Hörsphäre, 3. assoziative Erregung des entsprechenden Wortklangbildes, 4. Verstehen des Wortes oder assoziative Erregung der dem Wort entsprechenden Objektvorstellung, 5. assoziative Erregung der Antwortvorstellung, 6. Übertragung der Antwortvorstellung in das Wort oder assoziative Erregung des zugehörigen Wortklangbildes, 7. assoziative Erregung des motorischen Sprachzentrums, 8. Reizleitung vom motorischen Sprachzentrum bis zu der Sprachmuskulatur und Erregung derselben.

§ 30. Die Schlüsse.

1. Begriff.

Alle Laster sind verwerflich.
Die Lügenhaftigkeit ist ein Laster.
———————————————
Die Lügenhaftigkeit ist verwerflich.

Die meisten Vertreter der neueren Psychologie sehen in dem Schlusse in Übereinstimmung mit älteren Anschauungen die Ableitung eines neuen Urteils aus gesicherten oder wenigstens als wahr angenommenen anderen Urteilen; so betrachtet auch Wundt das Schließen als eine Erweiterung des Urteilsprozesses. Die im Alltagsleben und in der Wissenschaft vorkommenden Schlüsse sind freilich meist inhaltlich von sehr zusammengesetzter Art, entbehren aber auch oft in formaler Beziehung mancher Bestandteile, die für den vollständigen Schlußaufbau notwendig sind. Wenn man einen richtigen Einblick in das Wesen des Schlusses gewinnen will, so muß man die Schlüsse sehr häufig erst voll entwickeln.

Aus dem Beispiel ist über den Aufbau eines formgerechten Schlusses folgendes zu ersehen: Es findet eine Verbindung oder

Zusammenschließung von Urteilsbestandteilen statt, indem gewisse Urteilselemente ausgeschlossen (= eliminiert, limen = der Grenzwall) und dafür andere eingesetzt (= substituiert, substituere = vorstellen, einsetzen) werden; dies ist möglich infolge gemeinsamer Bestandteile. Das Beispiel zeigt auch eine Bewegung des Denkens vom Allgemeinen zum Besonderen; dieser Art ist die 1. Hauptform des Schließens.

2. **Hauptformen.** A. Der Schluß vom Allgemeinen zum Besonderen, Syllogismus.

a) Beispiel siehe oben.

b) Bestandteile. Die 3 Urteile enthalten 3 Begriffe, die man Ober-, Unter- und Mittelbegriff nennt. Der Begriff, der im 3. Urteile, also dem Schlußsatze, an Prädikatsstelle steht und in einem der beiden ersten Urteile vorkommt, heißt Oberbegriff, terminus major (terminus = Grenze, Ende, Begriff). Der Begriff, der im Schlußsatze an Subjektsstelle steht und in dem anderen der beiden ersten Urteile vorkommt, heißt Unterbegriff, terminus minor. Der Begriff, der nur in den beiden ersten Urteilen, aber nicht im Schlußsatz vorkommt, heißt Mittelbegriff, terminus medius; dieser Name erklärt sich aus seiner Aufgabe, die neuen Beziehungen zu vermitteln, aber auch daraus, daß er in vielen Fällen ein mittleres Maß von Allgemeinheit hat; der Unterbegriff hat die kleinste, der Oberbegriff die größte Allgemeinheit.

Auch die 3 Urteile führen besondere Namen. Das Urteil, das den Oberbegriff enthält, heißt Obersatz, propositio major (propositio = das Voranstellen, der Vordersatz). Das Urteil, das den Unterbegriff enthält, heißt Untersatz, propositio minor. Ober- und Untersatz heißen gemeinsam Vordersätze, Prämissen, propositiones praemissae (praemittere = vorausschicken). Das letzte Urteil heißt Schlußsatz, conclusio (concludere = zusammenschließen).

Wenn S = Unterbegriff, P = Oberbegriff, M = Mittelbegriff ist, so ergibt sich folgende „syllogistische Schlußfigur“:

$$\begin{array}{c} M = P \\ S = M \\ \hline S = P \end{array}$$

Diese Schlußfigur wurde von Aristoteles als die Urform alles Schließens bezeichnet; eine schärfere Gedankenanalyse lehrt aber, daß gerade diese Form in der Reihe eine der spätesten gewesen sein muß, da sie Gattungs- und Artbegriffe voraussetzt; es gebührt ihr auch nach ihrer Bedeutung für die Bereicherung des Wissens nicht die erste Stelle, da sie nur schon bestehende Verbindungen deutlicher aufzeigt, weshalb auch der Schlußsatz an Wichtigkeit hinter den Prämissen zurücksteht.

100. Nach altem Herkommen wird der Obersatz zuerst genannt; prüfe, ob diese äußere Stellung immer auch dem wirklichen Ablaufe der Gedankenarbeit entspricht!

c) Gesetze. Für die besprochene Art des Schlusses gelten folgende Gesetze:

1. Von den beiden Prämissen muß eine wenigstens bejahend sein.

2. Wenigstens eine der beiden Prämissen muß ein allgemeines Urteil sein.

3. Der Schlußsatz hat die Natur des schwächeren Teiles der Prämissen; im Vergleich zu einem bejahenden Urteil ist das verneinende, im Vergleich zu einem allgemeinen das besondere der schwächere Teil.

Es gibt noch 3 andere Figuren:

2. Kein Metall ist durchsichtig.
Glas ist durchsichtig.

Glas ist kein Metall.

3. Alle Planeten bewegen sich um die Sonne.
Die Planeten sind Himmelskörper.

Einige Himmelskörper bewegen sich um die Sonne.

4. Alle Eidechsen sind Kriechtiere.
Alle Kriechtiere sind Wirbeltiere.

Einige Wirbeltiere sind Eidechsen.

Unvollständige Schlüsse. Sprachlich nicht vollständige Schlüsse heißen Enthymeme, z. B. der Geiz als Laster ist verwerflich.

Der vom Allgemeinen zum Besonderen führende Schluß heißt auch Deduktionsschluß (deducere = herabführen, ableiten). Dieser Deduktionsschluß findet in der Wissenschaft mannigfache Anwendung als deduktives Verfahren oder Deduktion.

d) Die Deduktion. Das deduktive Verfahren, das aus einer vorausgesetzten allgemeinen Wahrheit Einzelerkenntnisse ableitet, gilt neben der noch zu besprechenden Induktion als eine Hauptforschungsmethode. Damit steht das oben über die wissenschaftliche Bedeutung des Deduktionsschlusses Gesagte nicht im Widerspruch; denn auch die Anwendung allgemeiner Prinzipien auf konkrete Fälle ist wissenschaftliche Arbeit, zumal wenn es die Anwendung auf neue Erscheinungen betrifft. Dieses deduktive Verfahren wurde z. B. früher in der Psychologie angewendet, indem man, natürlich auf Grund von Erfahrung und Beobachtung, einen Begriff der Seele formulierte und von diesem aus dann die Gesetze des seelischen Geschehens ableitete. Der Aufbau wissenschaftlicher Werke trägt meist deduktiven Charakter (erst die Ergebnisse, dann die Begründung); beispielsweise seien genannt Euklids Mathematik, sowie Lessings Abhandlung „Wie die Alten den Tod gebildet“. Auch Lehrbücher bieten den Stoff meist in deduktiver Weise, so mathematische, wenn sie den Lehrsatz an die Spitze stellen und ihn dann beweisen.

e) Hinweis auf die Pädagogik. Auch im Unterrichte selbst findet die Deduktion vielfache Anwendung. Besonders die 5. der Zillerschen Formalstufen (Methode, Funktion, Anwendung) bietet

reichlich dazu Gelegenheit, z. B. Lösung von eingekleideten Aufgaben mit Hilfe von Formeln, Anwendung grammatischer Regeln auf sprachliche Konstruktionen, Übungen in der Rechtschreibung und Zeichensetzung, stilistische Gestaltungsaufgaben (Abraham — ein Held des Glaubens; Christus als Menschenfreund; Unglück — eine Schule; die Lombardei — eine Orchestra des Mars; der Rhein — deutschen Lebens Bild und Zeuge), vielseitige Ausbeutung der Lektüre, Subsumtion von Vorgängen unter Naturgesetze, Verhältnis physikalischer Gesetze zu technischen Einrichtungen. Ebenso können die auf der 4. Stufe gewonnenen ethischen Begriffe und Gesetze auf das Leben der Kinder angewendet werden, was aber zwanglos und taktvoll geschehen muß, damit keine Tugendschwätzer entstehen.

B. Der induktive Schluß.

a) Begriff. Der induktive Schluß ist das Gegenstück zum deduktiven. Er führt vom Einzelnen oder Besonderen zum Allgemeinen (inducere = hineinführen, hinaufführen; das Allgemeine erscheint als der Höhepunkt der begrifflichen Arbeit).

b) Beispiele: 3 Äpfel + 5 Ä. = 8 Ä.
3 Federn + 5 F. = 8 F.
3 Bücher + 5 B. = 8 B.
―――――――――――
$3 + 5 = 8.$

Im Viereck sind 2, nämlich $\frac{4 \cdot (4-3)}{2}$ Diagonalen möglich.
„ Fünfeck „ 5, „ $\frac{5 \cdot (5-3)}{2}$ „ „
„ Sechseck „ 9, „ $\frac{6 \cdot (6-3)}{2}$ „ „
―――――――――――
Im n-Eck sind $\frac{n \cdot (n-3)}{2}$ Diagonalen möglich.

So gewinnt der induktive Schluß aus einzelnen Wahrnehmungsurteilen allgemeine Gesetze, Regeln, Klassen.

Er kommt in der Forschungsmethode der Induktion zur Anwendung.

c) Die Induktion.

Beispiel: Merkur bewegt sich um die Sonne von W. nach O.
Venus „ „ „ „ „ „ „ „ „
Erde „ „ „ „ „ „ „ „ „
Mars „ „ „ „ „ „ „ „ „
Jupiter „ „ „ „ „ „ „ „ „
Saturn „ „ „ „ „ „ „ „ „
Uranus „ „ „ „ „ „ „ „ „
Neptun „ „ „ „ „ „ „ „ „
Merkur — Neptun sind alle bis jetzt bekannten Planeten.
―――――――――――
Alle Planeten bewegen sich um die Sonne von W. nach O.

Die ersten 8 Urteile sind diejenigen, auf die sich die Induktion stützt; man nennt sie die induzierenden Fälle oder Instanzen. Die Gewißheit einer Induktion nimmt natürlich im allgemeinen mit der Zahl der Instanzen zu; man unterscheidet danach vollständige und unvollständige Induktion. Die erstere prüft alle nur überhaupt möglichen Einzelfälle; sie gewährt dann Gewißheit; es ist aber oft sehr schwer zu bestimmen, ob eine Induktion auf erschöpfender Aufzählung aller Fälle beruht. Die unvollständige Induktion gewährt nur Wahrscheinlichkeit. Man hatte beobachtet, daß die Monde der Erde, des Mars, des Jupiter in gleicher Richtung sich um ihre Planeten bewegten; daraus zog man den Schluß, daß dieses bei allen Satelliten unseres Planetensystems der Fall sei; dieses durch Induktion gewonnene Urteil fiel mit dem Augenblicke, als man die rückläufige Bewegung der Uranusmonde kennen lernte; denn ein einziger gegenteiliger Fall (instantia contraria) hebt natürlich jede Gültigkeit der Induktion auf. Auch darf man die Induktion nicht bloß kritiklos nach der Zahl der Instanzen werten; die allergrößte Mehrzahl der Fische atmet durch Kiemen, und doch gibt es auch Lungenfische.

Die Induktion ist diejenige Methode, mit der die geistige Durchdringung der Wirklichkeit anhebt; denn unsere Erfahrung vermittelt nur Einzelkenntnisse; diese müssen erst durch Verallgemeinerung vertieft und erweitert, sowie in ursächliche Beziehungen gebracht werden.

Die auf dem Wege der Induktion gewonnenen allgemeinen Behauptungen tragen anfangs einen problematischen Charakter an sich; man nennt sie, wenn man sich dieses Charakters bewußt ist, Hypothesen (hypotheinai = unterstellen). Hypothesen sind also vorläufige Annahmen von noch ungewissen, allgemeinen Urteilen. Der Wert einer Hypothese bestimmt sich vor allem nach ihrer Fruchtbarkeit, Einfachheit (Simplex veri sigillum, ein Beispiel für das Gegenteil ist die Epizyklentheorie der alten Astronomen) und nach ihrer Übereinstimmung mit anderen Grundwahrheiten.

101. Inwiefern kann gegebenenfalls eine Hypothese in der wissenschaftlichen Fortbewegung eine ähnliche Aufgabe erfüllen wie das zur Überwindung des sogenannten toten Punktes der Kurbelstellung dienende Schwungrad der Dampfmaschine?

102. Was bezweckt das Gesetz von der Sparsamkeit der Hypothesen?

d) Hinweis auf die Pädagogik. Es gilt mit Recht als goldene Regel der Didaktik: Geh vom Besonderen zum Allgemeinen, von der Anschauung zum Begriff, von den Einzelvorgängen zum Gesetz, und diese Regel läßt sich gleicherweise in den sprachlichen, geschichtlichen und mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern verwenden. Es ist besonders Gelegenheit dazu auf der 4. Zillerschen Formalstufe (der Zusammenfassung oder dem System), die das Gesetzmäßige, den Grundgedanken, die Wahrheit, die Idee aus dem Tatsächlichen einer methodischen Einheit gewinnen will. Auf diese Weise

wird erst in das Rohmaterial des aufgespeicherten Wissens die rechte Ordnung und Durchsichtigkeit gebracht und vielseitige Verwendungsmöglichkeit des Gelernten gesichert. Auch nach Abschluß größerer Lehreinheiten, selbst in Verbindung mit einer Ausschau auf andere Unterrichtsfächer lassen sich wertvolle und allgemeingültige „Resultatsätze" abstrahieren; man mag dabei aber nicht vergessen, „immer und immer wieder in die unmittelbare Anschauungs- und konkrete Erfahrungswelt hineinzutauchen, um sich zu erfrischen für die Wanderungen in die abstrakte Begriffswelt" (Matthias). Auch neuere Vorschläge für die Durcharbeitung einer methodischen Einheit haben den Kerngedanken der Induktion mit Recht unangetastet gelassen, so Seyfert (Einstimmung, Erarbeitung des Neuen, Einarbeitung in das Bewußtseinsganze, formale Verarbeitung).

103. Inwiefern tritt bei dem methodischen Fünfschritt der Zillerschen Formalstufen ein Wechsel ein zwischen extensiver Aufmerksamkeit (größeres Bewußtseinsfeld) und intensiver (kleineres Bewußtseinsfeld)?

C. Der Analogieschluß.

a) Beispiel: Schall und Licht stimmen in der geradlinigen Fortpflanzung, der Reflexion und der Refraktion überein; der Schall wird, wie man durch die Sirene nachweisen kann, durch periodische Bewegungen verursacht; wahrscheinlich wird da auch das Licht durch periodische Bewegungen verursacht.

b) Begriff. Der Analogieschluß (analogos = vernunftgemäß, ähnlich) folgert aus der Übereinstimmung hinsichtlich gewisser Eigenschaften die Übereinstimmung auch bezüglich anderer Eigenschaften; er ist also ein Schluß vom Besonderen auf das Besondere.

Der Wert eines Analogieschlusses ist α) verhältnismäßig unabhängig von der Zahl der übereinstimmenden Punkte, dagegen wesentlich bedingt β) von der Bedeutung, welche dieselben für die zu erschließende Tatsache besitzen, und natürlich γ) von der Tatsache, daß die in Analogie gesetzten Dinge nicht Eigenschaften besitzen dürfen, welche die Übereinstimmung von vornherein ausschließen.

104. Beurteile nach diesen 3 Gesichtspunkten einen Anologieschluß von dem Bewohntsein der Erde auf das Bewohntsein a) des Mars, b) des Mondes!

c) Hinweis auf die Pädagogik. Vor übereilten Analogieschlüssen ist ebenso zu warnen wie vor vorschnellen Verallgemeinerungen. Die Kinder neigen zu solchen Fehlern.

So wollte ein Knabe warten, bis sein Spazierstock gewachsen wäre; ein anderer goß Wasser auf Brotstückchen, um sie aufzulösen; ein dritter glaubte, die Milch wäre weiß, weil sie von einer weißen Kuh käme.

3. **Das Schließen des Kindes.** Durch Assoziationsreihen gewonnene Ergebnisse täuschen leicht Schlußfolgerungen vor. Der kindliche Geist bemächtigt sich dieser höchsten Gruppe von Denkleistungen in der Reihenfolge Analogie-, Induktions- und Deduk-

tionsschlüsse; diese Ordnung stellt zugleich das Maß ihrer Bedeutung für das kindliche Seelenleben dar. Das Schließen des Kindes ist meist ein Analogieschluß, vielfach hervorgerufen durch den Vergleich seiner selbst mit anderen Menschen. Häufig sind auch gewisse Nebenformen des Analogieschlusses, so die Gleichheits- (gleiche Bedingungen — gleiche Folgen), Verschiedenheits- und Gegensatzschlüsse. Die Prämissen haben geringen Bewußtseinswert; deshalb sind „Ein-Urteil-Schlüsse“ häufig, wobei es aber fraglich bleibt, ob die Prämissen nur die Sprachschwelle nicht überschreiten oder sogar auch unter der Denkschwelle bleiben. Die Induktion tritt erst mit dem 5. Jahre auf; die Deduktion wird am spätesten erobert.

Nach einer Untersuchung konnten von Kindern im Alter von 11—13 Jahren schließen

nach der	ersten	Schlußfigur	sicher	20	vom Hundert,	noch nicht sicher	$66^2/_3$	vom	Hundert,
„ „	zweiten	„	„	4	„ „	„ „ „	$33^1/_3$	„	„
„ „	dritten	„	„	2	„ „	„ „ „	$8^1/_3$	„	„
„ „	vierten	„	„	0	„ „	„ „ „	0	„	„

§ 31. Das Denken im allgemeinen.

1. **Vorbemerkungen.** Die bisherigen Darlegungen beschäftigten sich mit verhältnismäßig einfachen Denkvorgängen. Es ist aber schon im Hinblick auf die vielen beim Denken erfaßten Beziehungen (Gleichheit, Ähnlichkeit, Negation, Kausalzusammenhang, Notwendigkeit, Möglichkeit, Widerspruch, Richtigkeit, Falschheit, Irrtum, Wahrheit usw.) leicht einzusehen, daß diese elementaren Denkakte zumeist in vielgliedriger, mannigfach verschlungener und vielseitig verzweigter Weise auftreten werden. Die Logik schließt deshalb an die Elementarlehre noch die Wissenschaftslehre, welche die Regeln angibt, nach denen die einzelnen Elemente des Denkens zu bearbeiten und in einen wissenschaftlichen Zusammenhang, in ein System zu bringen sind. An dieser Stelle würde nur noch die Aufgabe übrig bleiben, dieses zusammengesetzte Denken als solches nach psychologischen Gesichtspunkten zu charakterisieren.

2. **Charakteristik.** Während die Vertreter der Assoziationspsychologie das Denken restlos auf Vorstellungsassoziationen zurückführen (Ziehen: „Das willkürliche Denken bleibt ganz im Rahmen der Ideenassoziation“), sehen die meisten Psychologen in dem Denken eine neue, eigenartige Tätigkeit, ein neues Bewußtseinserlebnis, eine Tat unseres Ichs; von dem rein mechanischen Vorstellungsablaufe unterscheidet sich das Denken dadurch, daß statt eines passiven Hinnehmens zufällig reproduzierter Vorstellungen eine bewußte Auswahl tritt und daß die Vorstellungen in einer durch das Merkmal innerer Tätigkeit gekennzeichneten Weise aufeinander bezogen und miteinander verglichen werden, so daß das Denken dem Spiel der Vorstellungsassoziation gewissermaßen wie eine Art Berufungsinstanz übergeordnet erscheint. Bei solcher Gedankenarbeit tritt nun meist ein Denkzentrum in die Erscheinung, das den geistigen Blutkreislauf einheitlich regelt und für einen sinnvollen Zusammenhang der Vorstellungen sorgt; Ebbinghaus nennt diese richtunggebende Vorstellung Obervorstellung. Sie braucht nicht immer über der Bewußtseinsschwelle zu sein, wirkt aber trotz-

dem dauernd im Sinne der Gesamtaufgabe oder Absicht konstellierend, indem sie von den vielen Reproduktionsmöglichkeiten die mit dem Endziel assoziierten Vorstellungen in einen höheren Grad von Bereitschaft setzt und auf andere nicht zur Aufgabe passende hemmend einwirkt. Man spricht deshalb auch von einer Zielstrebigkeit des Denkens.

105. Prüfe die Wirkung solcher Zielvorstellungen in folgender Weise: Im Tachistoskope erscheinen immer je 2 nebeneinander stehende Ziffern, z. B. 8 4; bei ihrem Sichtbarwerden tauchen im Bewußtsein 12, 4, 2 oder 32 auf, je nachdem vorher als Aufgabe Zusammenzählen, Abziehen, Malnehmen oder Teilen gewählt worden ist.

Die Obervorstellungen können sich oft ziemlich schnell ablösen; sie können aber auch wieder Obervorstellungen höheren Grades untergeordnet sein, und diese wieder können vielleicht dienende Glieder einer höchsten Obervorstellung sein (Unterteile, Hauptteile, Thema eines Vortrags; die einzelnen Punkte eines Sachverständigengutachtens oder die Abschnitte in der Urteilsbegründung einer richterlichen Entscheidung). Fragen der Wissenschaft stellen sich oft als Probleme dar, die sich bei weiterer Bearbeitung in Teilprobleme auflösen; vgl. den Zusammenhang in Kants 3 großen kritischen Schriften, von denen jede eines der 3 zu seiner Zeit unterschiedenen Seelenvermögen zum Gegenstande hat, so daß durch sie das Verhältnis des Menschen zur Welt allseitig bestimmt wird.

3. **Voraussetzungen.** Ein gutes Denken ist an günstige Aufmerksamkeits- und Gedächtnisdispositionen gebunden; denn der Denkerfolg hängt ab von der Energie, mit der das Denkzentrum festgehalten wird, von der Größe des Vorstellungsbestandes und von der Flüssigkeit der Assoziations- und Reproduktionsvorgänge. Das jedes Denken begleitende Bewußtsein innerer Tätigkeit läßt es begreiflich erscheinen, daß die Denkleistungen auch von lebhaften Gefühlen begleitet sind (Erlebnistiefe des Denkens). Diese vor allem mögen es mit sein, die die Obervorstellungen immer wieder in ihrer Kraft stärken, so daß Probleme einen Forscher monate- und jahrelang unaufhörlich beschäftigen können; Kant legte die Grundgedanken seines philosophischen Hauptwerkes bereits im Jahre 1770 in einer lateinischen Schrift nieder; aber erst nach 11 Jahren erschien die „Kritik der reinen Vernunft“.

4. **Denken und Sprechen.** Die Selbstbeobachtung lehrt und die wissenschaftliche Analyse zusammengesetzter Denkvorgänge hat es bestätigt, daß beim Denken der anschauliche Gehalt der Vorstellungen gewöhnlich nur flüchtig und lückenhaft zum Bewußtsein kommt. Wir hören z. B. folgenden Satz aus Lamprechts „Deutscher Geschichte“: „In allen Fällen wirtschaftlicher Hebung eines (an Kopfzahl stärkeren) Standes ist nicht gemeinsames Aufsteigen aller, sondern Differenzierung in mehrere neue Klassen die Folge“; wir verstehen diesen Satz sofort, auch ohne daß es uns im Augenblicke

möglich wäre, seinen ganzen Inhalt anschaulich-plastisch auseinanderzulegen. Dies erklärt sich aus der Tatsache, daß das Denken eine „symbolische oder repräsentative" (Meumann) Tätigkeit ist, die mit *bequem zu handhabenden Symbolen* arbeitet; das sind die *Wörter*. Ihre Bedeutung für das Denken als Stützen, Hilfen, Träger, Fixierungs- und Angelpunkte der Denkvorgänge ist sehr groß; deshalb sagt Ebbinghaus mit Recht: „Die stärkste Förderung erfährt das Denken durch die Sprache." Wie sehr überlieferte Ausdrucksmittel auch schon einfachere geistige Leistungen beeinflussen können, geht z. B. aus der Tatsache hervor, daß bei Aussageversuchen mit Kindern Angaben über Farben zugunsten formelhafter Wendungen sehr zurücktreten, während doch die Freude der Kinder an Farben ein besonders genaues Eingehen auf diesen Punkt erwarten läßt.

Vgl. hierzu auch das § 14, 2 über den Begriff Bewußtheit Gesagte!

Doch die Psychologie des Denkens kennt auch ein *Denken ohne sprachliche Festlegung*. Dieses unformulierte (intuitive) Denken findet sich als *vorsprachliches* bei kleinen Kindern (Wreschner: „Der Mensch denkt nicht, weil er sprechen gelernt hat, sondern lernt sprechen, weil er denkt") und als *übersprachliches* bei geistig hochstehenden Erwachsenen, die infolge großer Übung zur Zurücklegung logischer Gedankengänge viel weniger Zeit gebrauchen, als der sprachliche Ablauf der zu einer vollständigen Formulierung des Gedachten notwendigen Sätze erfordern würde.

106. Kann man dieses übersprachliche Denken, wie es geschehen ist, ein Stenogramm der wirklichen Rede nennen?

107. Würde die Bezeichnung Denken im Telegrammstil zutreffender sein?

108. Für welche Form des unformulierten Denkens empfiehlt sich die Bezeichnung Bilddenken?

5. **Verstand und Vernunft.** Es führt ein *weiter* Weg von den ersten Urteilen der erwachenden Kindesseele bis hinauf zu den höchsten Denkleistungen, durch die die Einzelkenntnisse zu einem die Wirklichkeit getreu nachbildenden und einwandfrei erklärenden System zusammengeschlossen werden. Aber trotz der Länge dieses Weges ist es nicht empfehlenswert, gewisse *Teilstrecken* desselben mit besonderem Namen zu belegen. Zwar hat man oft Verstand und Vernunft geschieden und Verstand als Vermögen des Urteilens, Vernunft als Vermögen der Schlußfolgerung bezeichnet oder Verstand als ordnende und Vernunft als schaffende Kraft des Denkens oder Verstand als das niedere Erkenntnisvermögen und Vernunft als das höhere Erkenntnisvermögen erklärt. Aber eine solche Scheidung trennt, was nicht zu trennen ist; es dürfte darum mit dem Begriff Verstand vollständig auszukommen sein. Will man eine Erklärung dieses außerordentlich zusammengesetzten Begriffs geben, so kann man mit *Wundt* sagen: „Verstandesanlage ist die Anlage des Bewußtseins zu Prozessen des logischen Denkens." Vgl. auch *Dürr*: „Der Verstand ist derjenige Komplex von Dispositionen, welcher dem Denken zugrunde liegt."

6. **Individuelle Unterschiede.** Selbstverständlich prägen sich bei einer so zusammengesetzten Tätigkeit wie dem Denken auch individuelle Unterschiede scharf aus. So unterscheidet Meumann einen

analytischen Kopf, der Erfahrungstatsachen sammelt, Überliefertes kritisch betrachtet, Probleme auflöst, oft aber sich zersplittert und zu keinem Abschluß kommt, und einen synthetischen Kopf, der Systeme großzügig aufbaut, nach weitgreifenden Zusammenhängen sucht, oft aber voreilig und unkritisch verfährt.

109. Welche Vorzüge und Mängel haben diese beiden Denkrichtungen, die man auch als Spezialsehen und Typensehen gekennzeichnet hat,

a) für den beschreibenden und erklärenden Teil einer Wissenschaft,
b) für die Aufstellung wissenschaftlicher Gesetze,
c) für die Ausbildung von Hypothesen und wissenschaftlichen Fiktionen (= vorläufigen Annahmen),
d) für die Verifikation (= wissenschaftliche Beglaubigung) einer Theorie?

Wundt unterscheidet den induktiven Verstand, „der geneigt ist, die einzelnen Tatsachen zu begrifflichen Formen zu verbinden“, und den deduktiven Verstand, „der geneigt ist, den durch das Denken erzeugten begrifflichen Formen das Einzelne unterzuordnen“. Durch Verbindung dieser beiden Verstandesanlagen mit den von ihm unterschiedenen 2 Phantasieanlagen ergeben sich nach Wundt 4 Hauptformen des Talentes, die aus folgender Übersicht zu ersehen sind:

Phantasie	Verstand	Talent	Beispiele
Anschaulich	induktiv	beobachtend	beobachtender Naturforscher, Mann des praktischen Lebens.
„	deduktiv	zergliedernd	systematischer Naturforscher.
Kombinierend	induktiv	erfinderisch	Entdecker, Erfinder.
„	deduktiv	spekulativ	Philosoph, Mathematiker.

Die spekulative Veranlagung, die auf die Ableitung des gesamten Erkenntnisstoffes aus obersten Prinzipien abzielt, gliedert sich wieder in systematisch-philosophische und kritisch-philosophische, die erstere wieder, je nachdem sie selbständig auf Grund gewisser Leitgedanken ein Lehrgebäude aufbaut oder sich mehr an fertige Systeme anschließt, in schöpferische oder reproduktive.

7. **Das kindliche Denken.** Das kindliche Denken im vorschulpflichtigen Alter ist natürlich nichts weniger als ein Abbild der Wirklichkeit. Einige darauf bezügliche Ergebnisse der kinderpsychologischen Forschung seien mitgeteilt: Dem Kinde erscheint das räumlich, zeitlich, sachlich Entlegene dem räumlich, zeitlich, sachlich Nahen gleich (Donner = das Auftreten Gottes auf den Boden des Himmels); alles Sichtbare und Hörbare wird als feste Substanz betrachtet (Einfangen des Schattens); Bewegungen werden als Zeichen des Lebens aufgefaßt (Streicheln der Wagendeichsel), ebenso Geräusche (das Kind will das Pochen sehen); leblose Gegenstände werden mit menschlichen Eigenschaften belegt (böse Rute); Entfernungen werden unterschätzt (der Mond ist bei der Kirchturmspitze); das Wachstum erfolgt durch Hinzufügung von außen (Pflanze wird durch den Regen dicker); im Alter tritt ein Schwinden der Größe ein (ein Kind sagte zur Mutter: „Wenn ich groß bin, dann wirst du klein sein“); der Tod erscheint als Schlaf.

8. **Begabungs- und Intelligenzprüfungen.** Begabung im weiteren Sinne ist die allgemeine geistige Gesamtverfassung, die Summe der einzelnen Fähigkeiten; Begabung im engeren Sinne ist ein höherer, den Durchschnitt überragender Grad der geistigen Entwicklung und Reife. Begabung im engeren Sinne zeigt sich nach der inhaltlichen Seite in einer größeren Selbständigkeit und Schöpfer-

kraft von Denken und Phantasie, in produktiver Weiterverarbeitung der Erfahrungsstoffe, in der Fähigkeit, Neues und Wertvolles zu schaffen. In formaler Hinsicht besitzt das geistige Leben des Begabten leichtere Beweglichkeit, zweckentsprechendere Anpassungsfähigkeit und größere Stoßkraft. All dies ermöglicht wertvolle, sich heraushebende Leistungen. Als Hauptbestandteil der Begabung gilt mit Recht die Intelligenz. Dieser Begriff gehört gleich dem der Begabung zu den psychologischen Sammelbegriffen, die eine zusammenfassende Bezeichnung für eine Mannigfaltigkeit von seelischen Betätigungen sind. Nach Stern ist Intelligenz „die allgemeine Fähigkeit, sein Denken bewußt auf neue Forderungen einzustellen" oder „die allgemeine geistige Anpassungsfähigkeit an neue Aufgaben und Bedingungen des Lebens"; sie zeigt sich u. a. in der geistigen Leistungsfähigkeit, im denkenden Durchdringen der Wirklichkeit, in der Selbständigkeit und Klarheit des Urteils, in der zielsicheren Erfassung und Ausführung neuartiger geistiger Forderungen. Es ist ohne weiteres klar, wie vielmaschig das Gewebe der dabei wirksamen seelischen Leistungen ist. Aber gerade im Hinblick hierauf ist es auch verständlich, wenn eine möglichst einwandfreie Messung der Intelligenz so oft wünschenswert und notwendig erscheint; Prüfungen, Befähigungsnachweise und viele anderen ähnlichen Einrichtungen unseres Kulturlebens wollen in erster Linie Intelligenzprüfungen sein. Für Irrenärzte, Psychologen und Schulmänner ist vor allem die Ausbildung von einfachen und leicht anwendbaren Methoden wichtig, deren Benutzung trotz Umgehung einer mühevollen Gesamtzergliederung des geistigen Lebens doch ein treffsicheres Urteil über den Begabungsstand oder wenigstens über einzelne wichtige Teile desselben erlaubt. Seit etwa 20 Jahren beschäftigt man sich mit der methodischen Ausgestaltung solcher Stichproben (Teste oder Tests). Zunächst dachte man nur an eine Prüfung einfacher Seelenbetätigungen (Sinneswahrnehmung, Sinnesgedächtnis); bald aber wandte man sich auch zusammengesetzteren Erscheinungen, ja der Gesamtverfassung des intellektuellen Lebens zu. Dabei zeigte sich allerdings sehr bald, daß mit einem einzelnen Test unmöglich auszukommen sei, sondern daß, wenn ein auch nur einigermaßen treues Abbild des geprüften seelischen Tatbestandes erreicht werden sollte, immer eine Reihe von Versuchen, eine Testserie oder Testkombination, angewandt werden müsse. Mancherlei Forderungen sind von solchen Testen und Testserien zu erfüllen, wenn sie zuverlässige Ergebnisse liefern sollen; so ist besonderer Wert darauf zu legen, daß die geforderte Leistung ein möglichst reiner Ausdruck der zu prüfenden Eigenschaft ist, also hohen Symptomwert besitzt, daß Zufallsergebnisse ausgeschlossen sind und daß sich mit leichter Anwendbarkeit die nötige Exaktheit verbindet, die aber durchaus nicht immer das überhaupt denkbare

Genauigkeitsmaximum zu erreichen braucht. Die Untersuchungen haben neben dem diagnostischen auch einen registrierenden Zweck, nämlich die Einfügung der Ergebnisse in schon bekannte Stufenleitern oder Grade. So gestatten die Intelligenzmessungen die Feststellung des Intelligenz- oder Begabungsalters, des Intelligenzrückstandes und des Intelligenzvorsprunges. Erfüllt das Kind die für sein Alter vorgeschriebenen Leistungen, so stimmen Lebens- und Begabungsalter überein; es besteht normale Begabung; entsprechend Intelligenzrückstand (unternormale Begabung) und Intelligenzvorsprung (übernormale Begabung). Den zahlenmäßigen Ausdruck hierfür liefert der Intelligenzquotient (= Quotient aus Intelligenz- und Lebensalter).

110. In welchem Größenverhältnis zur 1 muß der Intelligenzquotient stehen bei a) normaler, b) übernormaler und c) unternormaler Begabung?
111. Unterscheide Intelligenzgrad und Intelligenzstadium!

Die ausführlichste Prüfungsmethode ist zurzeit die Binet-Simonsche Methode der Altersstaffelung, die für jedes Lebensjahr vom 3. bis zum 13. eine Testserie vorschlägt. Viele Versuche mit ihr haben ergeben, daß immer ungefähr 50 % der Kinder die entsprechenden Forderungen erfüllen, je 25 % vorauseilen bzw. zurückbleiben; von diesen 25 % stehen etwa 20 % deutlich merkbar über bzw. unter dem Durchschnitt, und 5 % weichen in ausgeprägtester Weise nach oben bzw. unten ab. Diese Gruppierung bedeutet zugleich eine gute Beglaubigung des Verfahrens; denn sie entspricht den Ergebnissen, die die Variationsstatistik bei biologischen Kollektivgegenständen (d. h. aus vielen scheinbar ohne jede Gesetzmäßigkeit variierenden Gliedern zusammengesetzte Mengen) als Streuungsmaß der Einzelfälle gefunden hat. Deshalb dürfte auch für die „Eichung" neuer Teste diese angegebene Häufigkeitsverteilung der richtige Maßstab sein.

Als Beispiel sei die Testserie für 6 jährige Kinder angeführt: 1. Ausführung von 3 einfachen Aufträgen, die auf einmal gegeben werden. (Lege den Schlüssel auf den Stuhl, dann öffne die Tür, und zuletzt bringe mir das Kästchen dort von der Bank her!) 2. Nachsprechen von Sätzen, die aus 16 Silben bestehen. 3. Angabe des Alters. 4. Unterscheidung von rechts und links. (Zeige deine rechte Hand und das linke Ohr!) 5. Unterscheidung von Vor- und Nachmittag. 6. Ästhetische Vergleiche. (Auf 3 Blättern sind je 2 Gesichter nebeneinander gezeichnet, das eine ist häßlich, das andere schön; Frage: Welches Gesicht ist hübscher?) 7. Erklärung bekannter Gegenstände durch Angabe ihres Zweckes. (Gabel, Puppe, Pferd.)

Die in der Gegenwart viel erörterte Frage der Begabtenauslese hat zur Ausbildung weiterer Prüfungsmethoden geführt.

Die Einführung der allgemeinen Volksschule mit differenzierten Parallelklassen fordert ganz besonders eine treffsichere Auswahl der Befähigten, und mit Recht will man sich dabei nicht mehr auf die üblichen schulischen Kenntnisprüfungen oder auf Intelligenzschätzungen beschränken, sondern will sie ergänzen durch systematische Beobachtungen an der Hand von Fragebogen, die dem

Lehrerurteil gewisse Richtlinien ziehen und im besonderen auch neben der Art des Antwortens auf die Reize der Außenwelt die freigewählten Verhaltungsweisen, Betätigungsformen und Interessenrichtungen berücksichtigen, und ferner durch experimentelle Prüfung der einzelnen Fähigkeiten und Grundeigenschaften; in Frage kommen dabei vornehmlich Gedächtnis, Phantasie, Denken, Aufmerksamkeit, Ermüdbarkeit, sprachliche Ausdrucksfähigkeit. Die Ergebnisse werden so gewertet, daß eine Reihenbildung und damit die Gewinnung einer Leistungsreihe der Prüflinge möglich ist. Diese Leistungsreihen werden der einzelnen Versuchsperson in den verschiedenen Erprobungen einen verschiedenen Platz anweisen. Aus den verschiedenen Rangplätzen verwandter Prüfungen können Gruppenrangplätze gewonnen werden, und aus diesen läßt sich dann der mittlere Rangplatz bestimmen, der für die Gesamtrangordnung maßgebend ist. Die Ergebnisse werden am besten durch Punkte ausgedrückt; um die Werte der verschiedenen Prüfungssäulen miteinander vergleichen zu können, wird für jeden Versuch das Höchstmaß des Erreichbaren festgestellt und dann das tatsächlich Geleistete in Prozenten davon angegeben (relative Leistungshöhe); statt der idealen Lösung kann auch die jeweilig beste als 100 bewertet und der Abstand von ihr in entsprechenden Zahlen ausgedrückt werden. Bestimmt man den Leistungsgrad eines Prüflings in den verschiedenen Erprobungen durch senkrechte Linien und verbindet deren Endpunkte, so erhält man das Intelligenz- oder Begabungsprofil, das eine anschauliche Übersicht über die Auswirkung der einzelnen Fähigkeiten gibt.

Von den Prüfungsmethoden seien noch einige für das reifere Kindesalter (zweite Hälfte der Schulzeit) bestimmte genannt: Bindeworttest (Einsetzung von Bindewörtern zur Aufzeigung der logischen Beziehungen zweier Gedankengruppen), Bilderbogenbeschreibung (Ersinnung einer Geschichte im Anschluß an zusammengehörige Einzelbilder), Kritisiertest (Aufdeckung von in einen Text eingestreuten Sinnwidrigkeiten), Fabeltest (Auffindung des in einen Einzelfall eingekleideten allgemeinen Gedankens), Aufstellung logischer Proportionen (Hinzufügung des 4. Gliedes zu 3 Gliedern, z. B. Tier — Bein; Wagen — ?), Aufbau von Begriffsleitern, Fortsetzung einer angefangenen Geschichte (unter sorgfältigster Berücksichtigung der sachlichen und persönlichen Verhältnisse, in denen die Handlung wurzelt, muß der wahrscheinlichste Abschluß gesucht werden), Drei-Wort-Test (3 im Kausalzusammenhang stehende Wörter müssen zu verschiedenen Gedanken zusammengefügt werden, wobei Schwierigkeitsabstufungen in folgender Weise möglich sind: a) durchsichtiger Zusammenhang, b) Hinzufügung eines wesentlichen Teilgedankens, c) Überwindung einer Paradoxie), Mosaiksatz (die bunt durcheinander gemischten

Wörter eines Satzes sind in ihre ursprüngliche Anordnung zurückzuversetzen), Umwandlung eines Briefes in ein Telegramm, Schließung der Prädikatslücken eines Textes durch möglichst viel Zeitwörter.

Auch stumme Teste, die die sprachliche Schulung unberücksichtigt lassen, sind ausgebildet worden; sie verlangen die Ausführung einer überlegten Handlung, z. B. Ordnungstest (Aufreihung von im Bilde gezeigten Gegenständen nach einem leitenden Gesichtspunkte), Zuordnungstest (die paarweise Zusammenfassung verwandter Gegenstände, die auf verschiedenen Bilderbogen dargeboten werden).

112. Worin besteht ein Vorzug dieser stummen Teste?

9. **Die Mimik des Denkens.** Das Denken des Kindes ist meist von einer Ausstrahlung von Bewegungsenergie auf die verschiedenen Körperteile begleitet (man stelle einer Klasse eine Denkaufgabe und beobachte dabei namentlich die Bewegungen des Kopfes, der Hände, der Finger!). Mit fortschreitender geistiger Entwicklung aber treten diese körperlichen Begleiterscheinungen mehr und mehr zurück; bei gebildeten Erwachsenen beschränkt sich die Mimik des Denkens dann fast ausschließlich auf Bewegungen der Stirnmuskeln, namentlich des musculus superciliaris (über den Augenbrauen), der deshalb Denkausdrucksmuskel heißt. Die übrigen Gesichtsmuskeln ändern ihre Tonizität (= Spannung) nicht. Deshalb kennzeichnen die senkrechten Stirnfalten den Denkarbeiter.

10. **Hinweis auf die Pädagogik.** Die beiden Pole der Schulung des Verstandes sind Aneignung vollkommen verstandener fremder Gedanken in sprachlich korrekter Form und Übung im Gewinnen eigener neuer Gedanken. Die Schüler müssen vom Denkzwang zum Denkenwollen geführt werden; Denkenkönnen muß als Hauptziel erstrebt werden. Man bezeichnet die Fähigkeit zu denkender Verarbeitung des Vorstellungsmaterials auch als geistige Schulung, logische Durchbildung oder formale Bildung. Der Philosoph Paulsen († 1908) hat in seiner „Geschichte des gelehrten Unterrichts“ die Merkmale geistiger Schulung in folgender Weise zusammengefaßt: „Rasche und sichere Auffassung geistiger Dinge, vor allem die Fähigkeit, verwickelte Probleme oder Gedankenzusammenhänge scharf und klar zu zergliedern und aufzufassen; ferner ein richtiges, sachliches, in die Tiefe dringendes Urteil, das sich durch Schein und Sophistik nicht täuschen, durch Vorurteile und überkommene Denkgewohnheiten nicht Fesseln anlegen läßt; endlich die Gabe klarer und wirksamer Rede und Gewandtheit in der logisch-stilistischen Darlegung der Gedanken.“ Das gilt mutatis mutandis selbst auch für die einfachsten Schulverhältnisse. In jedem Unterrichte muß eben Denkschüchternheit und Denkbequemlichkeit bekämpft, muß die Denktechnik ausgebildet und Klarheit und Wahrheit des Denkens, sowie Knappheit und Genauigkeit im Gedankenausdruck, Schärfe der analytischen, Beweglichkeit der synthetischen Denkrichtungen, Selbstüberwachung bei Ausübung der logischen Funktionen zielbewußt erstrebt werden. Natürlich darf dies

nicht in einseitiger Weise geschehen; die Geschichte der Pädagogik zeigt, daß es Zeiten gegeben hat, in denen die Entwicklung der geistigen Kraft einzig und allein erstrebt und die Aneignung von Wissensstoff ganz vernachlässigt wurde. Man nennt diesen Fehler didaktischen Formalismus; eine rechte Pädagogik wird sich davon frei halten und ein gesundes Spannungsverhältnis zwischen formaler und materialer Bildung herstellen. Sicher aber ist, daß der formale Gewinn des Unterrichts das ganze Leben hindurch vorhält.

II. Das Gefühls- und Willensleben.

A. Das Gefühlsleben.

§ 32. Das Gefühl im allgemeinen.

1. **Vorbemerkungen.** Es ist im Verlaufe der bisherigen Darstellung unvermeidlich gewesen, auch schon vom Gefühl zu sprechen. Wir wenden uns nunmehr der besonderen Betrachtung dieses Teiles unseres Seelenlebens zu. An Mannigfaltigkeit ihrer Bedingungen, an Reichtum ihres Inhalts, an Vielgestaltigkeit ihrer Wirkungen stehen die Gefühle den Vorstellungen keineswegs nach; trotzdem ist der ihnen in Darstellungen der neueren Psychologie gewidmete Raum meist wesentlich geringer, weil auf diesem der exakten Forschung noch viel schwerer zugänglichen, von unwissenschaftlichen Phantasien und Spekulationen überwucherten, von Nichtpsychologen (Historikern, Ästhetikern, Ethikern) ebenfalls eifrig beackerten Arbeitsfelde befriedigende Abschlußvorstellungen bis jetzt noch seltener gewonnen worden sind als in der Lehre vom Vorstellungsleben.

2. **Begriff.** Wir werden angenehm berührt durch Sonnenschein nach trübem Wetter, durch den Einzug des Frühlings; unangenehm sind uns Durst, Hunger, Müdigkeit, Schmerz, Anblick einer Brandstätte, einer öden Landschaft. Symmetrie, Rhythmus, Harmonie gefallen, das Gegenteil mißfällt. Angenehm bzw. unangenehm berühren uns Erinnerungen an fröhliche bzw. traurige Stunden. Bei wichtigen Entscheidungen ist die Tätigkeit des Überlegens und Prüfens weniger angenehm als der Augenblick der Entscheidung. Die glückliche Lösung einer Aufgabe erfreut, das vergebliche Mühen ärgert uns. Eine treffende Antwort, eine gute Zensur, ein lobendes Wort lassen die Augen des Kindes in frohem Glanze aufleuchten. In Teil I, 1 freuen sich Werni und Kuoni über Tells aufopfernden Mut, sind entrüstet über den geplanten Gewaltakt der Landenbergischen Reiter; die Apfelschußszene zeigt Mitleid und Mitfreude in scharfer Ausprägung; mit dem Jubelrufe „Es lebe Tell, der Schütz' und der Erretter!" setzt der Schlußauftritt ein. — Schwierig ist es, eine Definition des Gefühls zu geben. Weit verbreitet ist in Lehrbüchern die Erklärung Herbarts: „Gefühle sind Seelenerscheinungen, welche dadurch entstehen, daß Hemmungen oder Förderungen des Vorstellens unserer Seele bewußt werden." Dieser Satz ist aber, ganz abgesehen davon, daß er auf der unhaltbaren Voraussetzung beruht, daß die Vorstellungen die ursprünglichen Seelenvorgänge seien, während Gefühle und Willenshandlungen aus der Wechselwirkung der Vorstellungen hervorgehen, also nur abgeleitete seelische Akte seien, eigentlich mehr ein allgemeines Gesetz für die Gefühlsentstehung als eine Erklärung.

Wundt bezeichnet die mit den Empfindungen verbundenen einfachen Gefühle als die subjektive Reaktion (= persönliche Rückwirkung) des Bewußtseins auf den Eindruck, die Gefühle überhaupt als subjektive Reaktionen des erlebenden Bewußtseins auf seine Erlebnisse.

Ebbinghaus: „Gefühle sind Erlebnisse von Lust und Unlust, alles das, was wir als Annehmlichkeit oder Unannehmlichkeit, Wohlgefallen oder Mißfallen, Vergnügen oder Mißvergnügen, Freude oder Schmerz bezeichnen."

Ziehen: „Gefühlston ist das Lust- und Unlustgefühl, welches unsere Empfindungen begleitet."

Höfler: „Gefühl ist Gattungsname für alle Zustände der Lust und Unlust."

Lipps: „Gefühle haben das gemeinsam, daß sie lust- oder unlustgefärbt sind."

Witasek: „Gefühle sind Bewußtseinstatbestände, die ihrem Charakter nach wesentlich durch ein Moment des Freudigen oder Schmerzlichen, Angenehmen oder Unangenehmen, der Lust oder Unlust bestimmt sind."

Diese neueren Erklärungen legen mit Ausnahme der Wundtschen den Nachdruck auf Lust und Unlust; damit geben sie aber eigentlich nur den Umfang des Begriffes an, sind also keine Erklärungen im logischen Sinne. Eine solche zu geben, also den Inhalt der Begriffe Lust und Unlust durch Hervorhebung des Gemeinsamen (Oberbegriff) und ihrer Unterschiede (spezifische Differenz) zu bestimmen, ist aber auch bis jetzt nicht möglich gewesen. Aus diesem Grunde müssen wir die mit den Empfindungen verbundenen einfachen Gefühle, aus denen sich dann die zusammengesetzten aufbauen, gleich den Empfindungen als seelische Elemente, als einfache, nicht weiter zerlegbare, nicht auf andere zurückführbare Bestandteile des seelischen Geschehens ansehen. Man denke zum Vergleich an die Grundbegriffe bzw. Grundsätze (Axiome) der Mathematik, die auch einer Erklärung bzw. eines Beweises nicht fähig, aber auch nicht bedürftig sind. Die Gefühle sind ja auch wie diese jedem aus eigener Erfahrung hinreichend bekannt; ja sie sind unter allen seelischen Vorgängen diejenigen, die am stärksten unser Ich berühren, weil sich in ihnen unsere ganz persönliche Stellungnahme zu unseren Erlebnissen ausdrückt.

3. **Verhältnis zu anderen Bewußtseinserscheinungen.** Aus den angeführten Beispielen läßt sich leicht ersehen, daß die Gefühle trotz ihres eben hervorgehobenen elementaren Charakters doch nicht ohne andere Bewußtseinserlebnisse denkbar sind. Es muß in meiner Seele ein Inhalt vorhanden sein, an dem und durch den ich Lust oder Unlust habe (Wahrnehmung des Frühlings, Anblick der Brandstätte, Erinnerung an glückliche Stunden usw.); man nennt dieses betreffende seelische Erlebnis psychologische Voraussetzung, Grundlage, Gegenstand, Inhalt, Produktionsmotiv des Gefühls. Diese Rolle können Empfindungen, Vorstellungen, Gedanken spielen. Wahrscheinlich gilt das Gesetz, daß jedes Gefühl eine solche Voraussetzung hat, daß es also „trägerlose" Gefühle nicht gibt.

Der Gegenstand der Gefühle ist aber scharf zu scheiden von dem Gefühle selbst, das als emotionales (Gefühls-) Element ein

eigenartiges Erlebnis unseres Bewußtseins ist. Leider hat der Sprachgebrauch diesen Unterschied namentlich zwischen Empfindung und Gefühl sehr verwischt (Gefühlssinn, Gefühl der Wärme; empfindlicher Mensch, schmerzliche Empfindung über eine Nachricht, con sentimento!).

Der Zusammenhang zwischen dem Gefühl und seinen Trägern ist auch nicht so eng und unveränderlich, daß es als eine Eigenschaft des Trägers, also z. B. einer Empfindung oder Vorstellung, angesehen werden dürfte. Dagegen spricht schon die einfache Erfahrung, daß ein und dieselbe a) Empfindung (Geschmack des Zuckers), b) Vorstellungsverbindung (Lotteriegewinn von 100 M), c) Phantasievorstellung (geplante Luftschiffahrt) in verschiedenen Menschen (zu a) Erwachsener und Kind, zu b) Armer und Reicher, zu c) Furchtsamer und Beherzter) ganz verschiedene Gefühle hervorrufen kann, ja selbst in demselben Menschen zu verschiedener Zeit (ein Scherz, der mir heute unangenehm war, kann mir morgen vielleicht Freude bereiten).

Wenn zwischen Vorstellung und Gefühl nicht das entsprechende Verhältnis vorhanden ist, spricht man von einer Inkongruenz zwischen Vorstellung und Gefühl; die Inkongruenz heißt positiv, wenn Vorstellungen wider Erwarten mit außerordentlich starken Gefühlen verbunden sind, negativ, wenn an sich gefühlsstarke Vorstellungen keine gefühlslösende Wirkung haben.

Nach experimentellen Untersuchungen treten die Gefühle später auf als die betreffenden Empfindungen, kommen langsamer zum Bewußtsein als diese, überdauern sie dafür aber auch.

Man bezeichnet diese Gebundenheit und Freiheit der Gefühle vielleicht am treffendsten dadurch, daß man die Gefühle mit Ebbinghaus als Nebenwirkungen derselben auch den Empfindungen und Vorstellungen zugrunde liegenden Ursachen ansieht. Diese Ursachen würden demnach eine Doppelwirkung haben, einen intellektuellen Effekt (Empfindung, Vorstellung) und einen Gefühlseffekt; da diesem letzteren kein objektives Gegenbild entspricht, sind die Gefühle in ganz besonderem Sinne subjektiv.

Goethe: „Was ich weiß, kann jeder wissen,
Mein Herz habe ich allein."

4. **Grundformen.** Wie aus den Beispielen und den Definitionsversuchen ersichtlich, unterscheidet man 2 Qualitätsformen der Gefühle: Lust (Freude) und Unlust (Schmerz; nicht zu verwechseln mit der Schmerzempfindung!). Diese Grundformen können ebenfalls nicht weiter definiert werden. Der Selbstbeobachtung zeigt sich Unlust oder Schmerz bei Mangel, ungestilltem Verlangen, Mißverhältnis zwischen Kraft und Arbeit, Überanstrengung, erzwungener Betätigung, unzuträglicher Funktion des Gesamtorganismus, ungenügender Anpassung an die Umgebung; entsprechend die Lust. So stehen Lust und Unlust in enger Beziehung zu den jeweiligen geistigen und körperlichen Lebensbedingungen und -betätigungen des Menschen; das Lustvolle ist das der Seele Gemäße, das Unlustvolle ist das ihrer Natur Entgegenstrebende, das Störende und Feindselige; man nennt diese Tatsache den teleologischen (telos = Zweck)

Charakter oder die biologische Bedeutung der Gefühle. Doch sind die Gefühle kein untrüglicher Maßstab (kalter Trunk auf die Hitze; bittere und doch heilsame Arznei; das bekannte Kraftgefühl bei Lungenkranken im letzten Stadium der Krankheit).

Nicht gering sind die Unterschiede, welche schon die die Empfindungen begleitenden Gefühle derselben Qualität aufweisen (Geschmack verschiedener Obstarten); groß sind die Unterschiede, welche zwischen sinnlichen und geistigen Genüssen bestehen. Lang ist die Stufenleiter geistiger Lust; man vergleiche die Freude über die Lösung einer kleinen Rechenaufgabe des täglichen Lebens mit dem Triumph eines Leverrier, als er nach achtmonatlicher Arbeit an seiner „umgekehrten Störungsrechnung" die Stellung und Masse des Neptun noch vor dessen Entdeckung am Himmel richtig bestimmt hatte! Breit erscheint die Kluft zwischen sinnlicher Unlust und ästhetischer oder moralischer Unlust. Im Hinblick auf alle diese gewaltigen Differenzierungen könnte man wohl geneigt sein, diese qualitativen Unterschiede Lust und Unlust noch feiner abzustufen. Aber es sind doch wohl derartige Unterschiede mehr auf Unterschiede der psychologischen Voraussetzung oder Grundlage der Gefühle zurückzuführen.

Lust und Unlust können also in verschiedener Stärke auftreten, gleichwie sich der Wasserspiegel eines Sees mehr oder weniger vom mittleren Stande nach oben oder unten entfernen kann.

Man kann das System graphisch darstellen durch eine Linie, welche von der Maximallust über einen gefühlsfreien Zustand (Nullpunkt, Indifferenzpunkt) hinweg zur Maximalunlust führt, sonach sich als eindimensionales Kontinuum darstellt; nur darf man sich dieses Verhältnis nicht etwa weiter veranschaulichen wollen durch das System der positiven und negativen Zahlen und letztere nur der Unlust zuweisen; denn auch die Unlust ist positiv (Unlust des Bedürfnisses, Unlust des Übermaßes). Allerdings werden auch die Übergänge von stärkerer Unlust zu schwächerer schon als „relative Glücksförderung" angesehen; entsprechend fällt beim Übergang von stärkerer Lust zu schwächerer schon ein Tropfen Wermut in den Freudenbecher. Der Abstand zwischen den beiden Polen von Lust und Unlust ist natürlich auch bei jedem Individuum verschieden. Die Gefühlsleiter soll bei Frauen durchschnittlich enger begrenzt sein als bei Männern.

Einen eigentümlichen Einfluß übt die Wiederholung auf die Gefühle aus. Es tritt da nicht wie im Bereiche des Intellekts eine Übung, also eine Verbesserung oder Vergrößerung ein, sondern eine Herabsetzung der Stärke und Lebhaftigkeit; der Gefühlswert der sinnigsten Zitate sinkt bei zu häufiger Anwendung (Schillers Balladen, Lied von der Glocke); der Ekel vor häßlichen Dingen verschwindet; die Zeit heilt alle Wunden; bei zu langer Dauer kann ein erst lustvolles Erlebnis sogar als Unlust gefühlt werden; die schönste Melodie wird so nicht selten zum widerwärtigen Gassenhauer. Diese Verebbung der Gefühlswellen geht bei Unlust langsamer vor sich als bei Lust.

113. Setze diese Tatsache in Beziehung zu der biologischen Bedeutung der Gefühle!

Kinder und geistig Zurückgebliebene unterliegen dem Abstumpfungsprozeß in sehr geringem Grade.

Wundt unterscheidet außer Lust — Unlust noch 2 andere Qualitätsformen der Gefühle. Tageslicht regt an, Dunkelheit stimmt herab; ein im dunklen Raum betrachtetes spektralreines Rot unterscheidet sich in der Gefühlswirkung von einem spektralreinen Blau;

ebenso hohe und tiefe Töne; dieses Gegensatzpaar nennt Wundt erregende und beruhigende (bei höheren Graden: niederdrückende) Gefühle; diese Komponenten sind auch vertreten in den Affekten Hoffnung, Zorn, Aufregung einerseits, in Furcht, Sorge, Kummer anderseits.

Im Zustand mäßig großer Aufmerksamkeit ist nach Wundt noch ein anderes Gegensatzpaar wahrzunehmen. Achtet man auf die Schläge eines langsam gehenden Metronoms, so zeigt sich in der Zeit zwischen den Schlägen ein Zustand der Spannung, ein Spannungsgefühl, beim Eintritt des Schlages ein entgegengesetztes Gefühl, ein Lösungsgefühl.

Natürlich werden diese 6 Grundformen im einzelnen Gefühlsgebilde mannigfaltig vermischt, so z. B. Lust- und Lösungsgefühl,

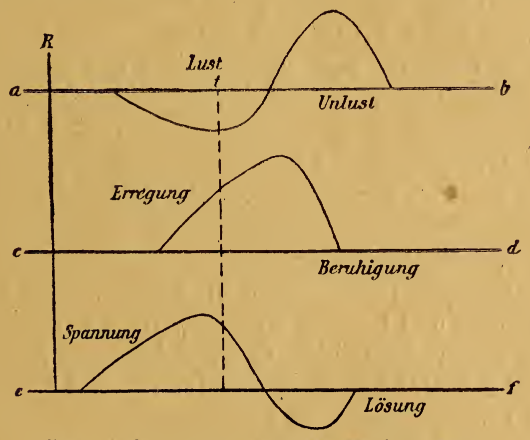


Fig. 22. Nach Wundt, Grundzüge der phys. Psych.

Spannungsgefühl und Unlust- oder Erregungsgefühl. Oft werden in einem Gefühlsakt alle 3 Dimensionen, mitunter auch nur 2, in relativ seltenen Fällen wird aber auch nur 1 Dimension vertreten sein. Schematisch veranschaulicht dies Fig. 22. Sie wählt für die 3 Dimensionen 3 Abscissenlinien (a b, c d, e f); diese Linien entsprechen den Zeiten, die Veränderungen innerhalb einer Dimension werden durch Kurven angedeutet; Senkrechte ergeben die Summanden der augenblicklichen Gefühlssumme.

114. Ziehe durch dieses Gefühlsdiagramm einige Zeitlinien (*t*) und bestimme Art und Größe der betreffenden Gefühlskomponenten!

Auch die innerhalb jeder dieser Grundformen vorkommenden Gefühle, die mit den im Bewußtsein jeweilig vorhandenen Vorstellungen verknüpft sind, bleiben nicht gesondert nebeneinander bestehen, sondern gehen Verbindungen und Verschmelzungen ein, so daß sie entweder ihre Selbständigkeit ganz einbüßen oder doch wenigstens in ihrer Bedeutung gegenüber der entstandenen Verbin-

dung sehr zurücktreten. Als einheitliches Gesamtergebnis aller einzelnen Gefühlswirkungen, gewissermaßen als Resultante aus den verschiedenen Komponenten entsteht ein Totalgefühl; es bedingt die „Einheit der Gemütslage“ (Wundt). Die einzelnen Gefühle, die zu dieser Vereinigung beigesteuert haben, nennt man Partialgefühle. Doch kommt es mitunter auch vor, daß die einzelnen Gefühle, namentlich wenn sie von gleicher Stärke sind, keine solche Verbindung eingehen, sondern ihre Selbständigkeit behalten; das gibt sich deutlich in einer gewissen Zwiespältigkeit oder Geteiltheit der Stimmung zu erkennen; der Volksmund spricht in solchen Fällen unter Verkennung der Sachlage von Gefühlsmischung oder gemischten Gefühlen. Hierzu gehört z. B. die Wehmut (der Vater freut sich, daß sein Sohn der Schule entwachsen ist und in die Lehre kommt; er sorgt sich im Hinblick auf die seiner Jugend drohenden Gefahren); ferner das Heimweh (Salis: „Traute Heimat meiner Lieben, sinn' ich still an dich zurück, wird mir wohl, und dennoch trüben Sehnsuchtstränen meinen Blick“); ähnlich der Humor, der nach dem ursprünglichen Wortsinn unter Tränen lächelt.

Obwohl das dreidimensionale System den unzähligen Modifikationen und Varianten des menschlichen Gefühlslebens weit mehr entgegenkommt als das eindimensionale, so glauben doch viele Psychologen mit der Annahme einer Eindimensionalität (Lust — Unlust) auszukommen; sie sehen in Erregung und Beruhigung, sowie in Spannung und Lösung nur eigenartige Färbungen, Abfolgen und Summierungen der beiden Grundrichtungen Lust und Unlust, so z. B. in dem Gefühlsverlaufe Spannung — Lösung eine Überführung von Lust — Unlust in Lust.

5. **Entwicklung und Eigenart des kindlichen Gefühlslebens im allgemeinen.** Das Fühlen gehört zu den ersten Bewußtseinserlebnissen des Kindes. Auf dem Grunde von sehr unbestimmten Körperempfindungen erwachsen Zustände des Behagens und Mißbehagens, und zwar beginnen die Gefühle wahrscheinlich mit der Unlust; jedenfalls sind Unlustgebärden zuerst nachweisbar; besonders zu beachten ist der Zeitpunkt, von dem an die Träne das äußere Zeichen eines unlustvollen Erlebnisses ist. Die Unlust stellt sich ein, wenn die Lebensvorgänge gehemmt oder gestört werden; die Lust aber knüpft sich an die Überwindung und Beseitigung derartiger Aufstauungen des Lebensstromes und läßt das Kind bei den dem Organismus zuträglichen Betätigungen verweilen. So sind die Ursachen von Unlust und Lust gewissermaßen Flieh- und Zielpunkte des kindlichen Verhaltens. Die Beziehung der Gefühlsursachen auf Gegenstände der Außenwelt fehlt zunächst; sobald aber Erinnerungsbilder ein Wiedererkennen ermöglichen, zieht schon das Erscheinen des betreffenden Gegenstandes im Gesichtskreise die assoziativ mit ihm ver-

bundene, biologisch wertvolle Stellungnahme des Hin-zur-Lust und des Weg-von-der-Unlust nach sich. Wenn schon durch die Überschrift des 2. Hauptteiles dieses Buches der enge Zusammenhang zwischen Fühlen und Wollen angedeutet wird, so besteht ein solcher ganz besonders im Kindesalter. Bei kleinen Kindern führt das Gefühl unmittelbar zur Handlung. Die gefühlsmäßige Stellungnahme des Menschen kann reaktiv oder spontan sein, je nachdem ein äußerer Reiz oder die eigentätige Persönlichkeit das Gefühl nach Richtung und Stärke bestimmt. Beim Kinde herrscht die reaktive Art der Gefühlsentstehung vor. Auffallend ist ferner die große Lebhaftigkeit des Fühlens, das Fehlen hemmender und dämpfender Einflüsse. In einem starken Mißverhältnis zu dieser großen Aufwühlbarkeit der Kindesseele steht die Dauer und Nachhaltigkeit der Gefühle; Unbeständigkeit und rascher Wechsel sind weitere Merkmale. Kleine Ursachen rufen große Gefühlserregungen mit starken körperlichen Ausdrucksbewegungen hervor. Ebenso bewegt sich die Art des Stellungnehmens noch nicht in festen Bahnen, so daß niemals eine sichere Vorhersage über die Beschaffenheit des gefühlsmäßigen Erlebens möglich ist. Zwischen die erste Kindheit und die sogenannten Entwicklungsjahre schiebt sich ein 5—6 Jahre umschließender Zeitraum einer gewissen Gefühlsarmut ein.

6. **Einteilung.** Nachdem wir so einige Grundtatsachen der Gefühlspsychologie kennen gelernt haben, wenden wir uns zunächst den einzelnen Arten der Gefühle zu; wir werden dann am Schluß noch einige allgemeine Betrachtungen über die Gefühle in ihrer Gesamtheit geben.

Die Aufgabe einer Einteilung der Gefühle ist wegen ihrer großen Mannigfaltigkeit und Abstufung, wegen der stetigen Übergänge und der fließenden Grenzen zwischen einzelnen verwandten Gruppen, wegen der Möglichkeit und Berechtigung ganz verschiedenartiger Gesichtspunkte der Einteilung nicht leicht, und auch eine bis ins kleinste durchgeführte Gliederung kann nur ein sehr unvollkommenes Bild der tatsächlichen Verhältnisse geben.

Als psychologische Voraussetzungen der Gefühle sind genannt worden Empfindung, Vorstellung, Gedanke. Danach könnte man zunächst 2 Hauptgruppen unterscheiden:

a) Gefühle, deren Voraussetzungen Empfindungen sind, Empfindungsgefühle, sinnliche, niedere, Gefühle der primären Stufe.

b) Gefühle, deren Voraussetzungen Vorstellungen und Gedanken sind, Vorstellungs- und Gedankengefühle, geistige, höhere, Gefühle der sekundären Stufe.

Jede dieser Gruppen erlaubt wieder eine Zweiteilung, da die Gefühle sich heften können entweder α) an die Inhalte der Gefühlsvoraussetzungen (material bedingte Gefühle, Inhaltsgefühle)

oder β) an die Beziehungen und Verhältnisse der Gefühlsvoraussetzungen, ihre räumliche, zeitliche Gruppierung usw. (formal bedingte Gefühle, Beziehungsgefühle).

So würde sich folgende Übersicht ergeben:

a) Sinnliche Gefühle:
  α) material bedingte (z. B. Freude über einen Ton, eine schöne Farbe);
  β) formal bedingte (z. B. Freude über schöne Melodien und Harmonien, über Farben in ihrer Vereinigung zu einem schönen Ornament).

b) Geistige Gefühle:
  α) material bedingte (z. B. sittliche Gefühle);
  β) formal bedingte (z. B. Tätigkeitsgefühl, Langeweile).

a) Die sinnlichen Gefühle.

§ 33. Die material bedingten sinnlichen Gefühle.

1. **Begriff.** Der Geschmack einer Chininlösung, der Fäulnisgeruch ist unangenehm; höhere Töne stimmen uns heiter, tiefere ernst; Töne gefallen mehr als Geräusche; Töne mit einer mittleren Zahl von Obertönen (Orgel) erzeugen andere Gefühle als solche mit starken Obertönen (Blas- und Streichinstrumente); die Farbtöne Rot, Orange, Gelb, Grün regen uns an, die von Grün bis Violett stimmen uns herab (Goethe unterscheidet in seiner Farbenlehre danach eine Plus- und eine Minusseite der Farbenskala). Diese mit Empfindungen verbundenen Gefühle nennt man sinnliche oder einfache Gefühle.

Infolge ihrer innigen Verbindung mit den Empfindungen betrachtete man sie früher als eine Eigenschaft der Empfindungen und nannte sie den Gefühlston. Die Frage, ob es Empfindungen ohne begleitende Gefühlsmomente gibt, beantwortet die Erfahrung mit ja (die unzähligen Gesichts- und Gehörsempfindungen eines einzigen Tages!); doch entschieden ist damit die Frage nicht, sobald man „untermerkliche Gefühle“ annimmt. Die Empfindungen sind auch nur eine Teilursache; die Gesamtbewußtseinslage, die psychische Kapazität (Aufnahmefähigkeit), der augenblickliche Körperzustand sind andere wichtige Ursachen.

2. **Verhältnis der einzelnen Sinnesgebiete zu diesen Gefühlen.** Nicht alle Sinnesgebiete sind gleichmäßig leicht und gleichmäßig stark mit Gefühlen verbunden. Es läßt sich da im allgemeinen ein Gegensatz zwischen den für die Erhaltung des leiblichen Organismus und für die Befriedigung der Urbedürfnisse besonders bedeutsamen Sinnen (Vitalsinn, Geruch, Geschmack) und den für die Bereicherung

unserer Erkenntnis der Außenwelt besonders tätigen Sinnen (Auge und Ohr) dergestalt feststellen, daß die ersteren gefühlsstärker sind (Hunger; „satte Menschen machen keine Revolution"). Diese von der Bedeutung für die Erkenntniszwecke abhängige Stufenfolge wird auch durch die Erwägung verständlich, daß diejenigen Sinne, denen die zahlreichsten Reize zugeführt werden, eben wegen dieser Zahl nach dem Gesetz von der abstumpfenden Wirkung der Gewöhnung die gefühlsschwächsten Empfindungen besitzen müssen. Entwicklungsgeschichtliche Tatsachen (Reaktion von Kindern und Wilden auf Töne und Farben) lassen vermuten, daß ursprünglich auch bei Auge und Ohr eine stärkere Gefühlsbetonung vorhanden gewesen ist.

3. **Empfindungsstärke und Gefühlsbeschaffenheit.** Das zu laute Sprechen der Kinder berührt den Lehrer unangenehm (das zu leise

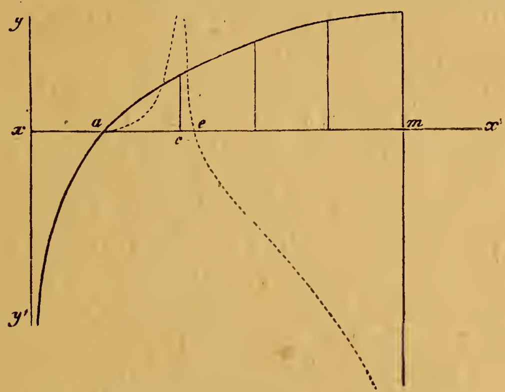


Fig. 23. Nach Wundt, Grundzüge der phys. Psych.

Sprechen auch, warum aber hier nicht als Beispiel brauchbar?); wir können diese Erfahrung verallgemeinern und sagen, daß meist sehr starke Reize unlustvoll sind, während Empfindungen von mäßiger Stärke lustvoll sind. Deutlich ist dieser Übergang beim Geschmack und Geruch zu beobachten; sauer, salzig, süß, bitter sind in geringem Stärkegrade angenehm, konzentriert unangenehm, z. B. eine starke Saccharinlösung; unangenehme Gerüche wie Moschus finden in starker Verdünnung Verwendung als Parfüm; angenehme Gerüche wie Rosenöl wirken in großer Menge unangenehm. Taucht man die Hände in Wasser von 50°, so ist die Wärmeempfindung schon von einem sehr deutlichen Unlustgefühl begleitet. Ein Abhängigkeitsgesetz zwischen Intensität der Empfindung und Qualität des Gefühls, so wie wir es z. B. bezüglich der Reizgröße und der Empfindungsgröße in dem psycho-physischen Gesetz von Weber besitzen, hat sich aber nicht gewinnen lassen. In unregelmäßigen Zwischenräumen auftretende Reize sind auch mit Unlust verknüpft (unruhiges Licht, einzelne Töne, flatternde Bewegung eines Insekts).

Fig. 23 veranschaulicht in schematischer Weise die Abhängigkeit des Lust- und Unlustgefühls von der Empfindungsstärke; die Empfindungsstärke wird durch die ausgezogene, das Gefühl durch die punktierte Linie bezeichnet; über der Abscissenlinie xx' liegt Lust, unter ihr Unlust; das Lustmaximum ist bei einer mäßig starken Empfindung erreicht.

4. **Hinweis auf die Pädagogik.** Wegen der berechtigten Geringschätzung, die der „nur sinnliche" Mensch allenthalben erfährt, hat der Erzieher durch Sorge für körperliche und geistige Abhärtung (letztere keineswegs gleichbedeutend mit Gefühllosigkeit), für einfache Lebensweise („nichts bedürfen ist göttlich, wer am wenigsten bedarf, ist der Gottheit am nächsten"), für Selbstbeherrschung möglichste Unabhängigkeit seines Zöglings von den sinnlichen Gefühlen zu erstreben.

§ 34. Die formal bedingten sinnlichen Gefühle.

1. **Begriff.** Bei den formal bedingten sinnlichen Gefühlen ist nicht der Inhalt der Empfindung selbst, sondern ihre Verbindung und Gruppierung Träger der Gefühle. Ein schöner Gegenstand kann in ungeeigneter Verbindung häßlich wirken; der geringe Gefühlswert einzelner Gegenstände kann durch deren glückliche Zusammenstellung bedeutend erhöht werden. Doch handelt es sich nur um unmittelbare sinnliche Auffassung, nicht um Assoziation mit anderen Gedanken, etwa dem Suchen nach dem durch derartige Formen zum Ausdruck gebrachten Grundgedanken oder der Idee. Für diese Gefühle kommen fast ausschließlich Auge und Ohr in Betracht; denn gerade die geringe Intensität der mit Gesichts- und Gehörsempfindungen verbundenen Gefühle läßt dieselben auch der abstumpfenden Wirkung der Gewöhnung nicht so zugänglich erscheinen, so daß eine Verbindung vieler Einzelglieder zu einer Mannigfaltigkeit ohne Beeinträchtigung der Gefühle stattfinden kann.

Voraussetzung für ein kräftiges Aufkeimen formal bedingter Lustgefühle ist Einheit in der Mannigfaltigkeit; zahl- und wahllose Vereinigung von einzelnen Gliedern wirkt verwirrend und unangenehm. Da sich die Gefühle auf objektive Bedingungen außerhalb unseres Bewußtseins beziehen, werden sie als Gefallen und Mißfallen bezeichnet.

2. **Hauptformen.** Diese Gefühle gliedern sich in Harmonie- und Proportionalgefühle, je nachdem das Nebeneinander der sinnlichen Eindrücke in qualitativer oder quantitativer Hinsicht wirksam ist. Die Harmoniegefühle schließen sich wieder an Klang- und Farbenharmonie an; die Proportionalgefühle zeigen sich als Gestaltgefühle und rhythmische Gefühle.

a) Klangharmonie. Konsonanzen (Oktave, Quinte, Quarte, große und kleine Terz, große und kleine Sexte) gefallen; Disso-

nanzen (alle anderen Intervalle) mißfallen, außer wenn sie vorbereitet oder aufgelöst werden. Die Konsonanz des Durakkords ist einheitlicher und vollständiger als die des Mollakkords.

b) Farbenharmonie. Die Zusammenstellung von Komplementärfarben (Rot — Grün, Gelb — Violett, Blau — Orange) oder in deren Nähe liegender Farben gefällt im allgemeinen am besten; Farben, die an sich disharmonieren, können durch eine dritte zu einem gefallenden Farbendreiklang zusammengestellt werden, so Grün und Blau durch Rot.

In der Bezeichnung Harmoniegefühle hat Harmonie eine ganz allgemeine Bedeutung, so daß auch Indifferenz und Disharmonie unter den Begriff fallen.

c) Gestaltgefühle. In der wagerechten Gliederung gefällt die Symmetrie, namentlich wenn es sich nicht nur um einfache Figuren handelt. Die zentrale Symmetrie wirkt ästhetisch kräftiger als die axiale. Bei senkrechter Gliederung ist, ebenso bei dem Verhältnisse von Grundlinien und Höhen, ein besonders wohlgefälliges Verhältnis die Teilung nach dem goldenen Schnitt; eine Linie ist danach geteilt, wenn sich der kleinere Teil zum größeren wie der größere zum Ganzen verhält, in Zahlen ungefähr 13 : 8 = 8 : 5 (Architektur [griechischer Tempel, nicht aber gotischer Dom], Denkmäler, Bücherformat, Visitenkarten, Briefumschläge; der menschliche Körper wird durch die Taille nach diesem Gesetz geteilt). Gestaltgefühle ruft auch der Lauf der Begrenzungslinien hervor; die ausschließliche Verwendung gerader Linien in zusammengesetzten räumlichen Gebilden mißfällt, die sanft geschwungene Bogenlinie muß hierbei vermittelnd eingreifen; zu stark gekrümmte oder auf lange Strecken in demselben Grad gekrümmte Kurven mißfallen. Lebhaft ist auch das Bedürfnis nach Füllung des zur Verfügung stehenden Raumes.

d) Rhythmische Gefühle. Rhythmus entsteht durch die regelmäßige Wiederkehr von Eindrücken, die in einer gewissen Geschwindigkeit aufeinander folgen und wechselnde Betonung und meist auch wechselnde Dauer zeigen. Er tritt vornehmlich in der Musik und in der Sprache auf, und zwar sind die Töne einer freieren rhythmischen Behandlung fähig als die Wörter. Der Rhythmus erzeugt mannigfache Gefühle. Im allgemeinen gefallen rhythmische Eindrücke, und zwar ist das Lustgefühl um so größer, je mannigfaltiger der Wechsel ist. Das Verschleppen wie das Überstürzen des Rhythmus, ebenso Störungen und eintönige Gleichförmigkeit mißfallen.

Die Angaben unter a—d bieten einige Richtlinien dafür, wie sich der ästhetische „Geschmack“ (= „die Fähigkeit, durch ästhetisch Wertvolles zu Lustgefühlen angeregt zu werden“, Höfler) im allgemeinen entwickelt hat. Selbstverständlich sind die Gefühle des einzelnen Menschen zum Teil ganz anders; aber bis zu einem ge-

wissen Grade ist jeder in seinem Geschmack abhängig von dem seiner Zeit. Dieser aber entwickelt sich nicht in gerader Linie, sondern mehr wellenförmig, wobei dem Wellengipfel vielleicht möglichste Zusammengesetztheit, dem Wellental möglichste Einfachheit entspricht (Musik, Mode).

Diese formal bedingten sinnlichen Gefühle werden auch **ästhetische Elementargefühle** genannt und zwar deshalb, weil sie die einfachsten seelischen Bestandteile für künstlerische Erregung und Tätigkeit bilden und weil sie auch an höheren ästhetischen Wirkungen einen nicht geringen Anteil haben. Falsch wäre es, aus der Bezeichnung „Elementargefühle" zu schließen auf einfache Beschaffenheit; sie sind im Gegenteil sehr zusammengesetzte Gefühle, und zwar zeigt sich bei ihnen in ganz besonders deutlicher Weise eines der 3 von Wundt unterschiedenen Fundamentalgesetze der psychischen Gesetzmäßigkeit, nämlich das **Prinzip der schöpferischen Resultanten oder der schöpferischen Synthese.** Es besagt, daß die Eigenschaften der aus den psychischen Elementen (in unserem Falle: einfache Gefühle) hervorgehenden psychischen Verbindungen (in unserem Falle: zusammengesetzte Gefühle) nicht bloß eine Summierung ihrer Grundbestandteile darstellen, sondern einen neuen Charakter annehmen. Der Ausdruck „schöpferisch" will andeuten, daß das neue Erzeugnis in seinen Bestandteilen nur vorbereitet, nicht vorgebildet ist. Ein Totalgefühl wie das ästhetische Elementargefühl ist nicht nur die Summe seiner einzelnen Gefühle, oder, wie man auch sagen kann, die Gefühlsresultante ist nicht nur die Summe der Gefühlskomponenten. Der Gefühlswert aller isolierten Töne einer Konsonanz, aller einzelnen Farben einer Farbenharmonie, aller Taktschläge eines Rhythmus ist nicht entfernt gleich dem Gefühlswert der Konsonanz, Farbenharmonie und des Rhythmus. Das im Bereiche der Naturkausalität geltende Gesetz „Das Zusammengesetzte ist gleich der Summe seiner Teile" reicht also für das psychische Kausalitätsverhältnis nicht aus; es findet vielmehr auf seelischem Gebiete bei jedem Übergang von einfacheren zu zusammengesetzteren Verbindungen ein tatsächliches Wachstum der geistigen Werte statt, ähnlich, wie die Bedeutung eines Satzes größer ist als die Summe der einzelnen Wortbedeutungen.

3. **Entwicklung.** Das kleine Kind bevorzugt gleich den Wilden grelle Farben und Töne. Im schulpflichtigen Alter haben Mädchen mehr Sinn für Farben, Knaben mehr für Formen. Bei Gegenständen spielt im Vergleich zur Prüfung der Zweckmäßigkeit das dekorative Element eine recht untergeordnete Rolle. Musikalisch-rhythmische Gefühlswirkungen sind mehr früh zu beobachten, und zwar wohnt dem Rhythmus mehr Gefühlswirkung inne als der Melodie. Im allgemeinen scheinen die ästhetischen Elementargefühle

des größeren Kindes sich von denen des Erwachsenen nicht sehr zu unterscheiden.

4. **Hinweis auf die Pädagogik.** Der Erzieher darf sich die Gelegenheit zu einfachen ästhetischen Hinweisen und Belehrungen nicht entgehen lassen. Die Schüler müssen lernen, Licht und Farben, Formen und Gestaltungen zu sehen, müssen z. B. Verständnis dafür gewinnen, wie der Maler den Raum auf der Fläche darstellt durch Perspektive, Überschneidung, Beleuchtungsabstufung, Farbengebung (Farben der Plusseite springen vor, kalte treten zurück). Sie sollen auch der Forderung, möglichste Schönheit ihrer eigenen Erzeugnisse (Sprache, Schrift, Zeichnungen, Handarbeiten) zu erstreben, ein williges Ohr schenken. Auch die Ausstattung des Schulzimmers gibt reichlich Gelegenheit zur Entwicklung und Verfeinerung ästhetischer Elementargefühle. Abscheu vor jedem Tohuwabohu, peinliche Ordnung und Sauberkeit, scharfe Scheidung anspruchsloser Schlichtheit von grober Nachlässigkeit und flüchtigem Talmiglanz ist mit unermüdlichem Nachdruck zu erstreben.

„Ordnung und Schönheit dringen mit Recht auf treuen Ritterdienst; wer sich ihnen gelobt hat, muß auch im kleinsten treu sein.“ (Matthias.)

b) Die geistigen Gefühle.

α) Die material bedingten geistigen Gefühle.

§ 35. Die logischen oder Erkenntnisgefühle.

1. **Vorbemerkung.** Es ist mit Recht als eine der eigentümlichsten Tatsachen des Seelenlebens bezeichnet worden, daß auch ganz abstrakte Gedanken außerordentlich starke Erzeuger von Gefühlen sein können. Wenn mich ein Neigen des Kopfes meines Nachbars das eine Mal in Freude versetzt, weil ich es als ehrliche Zustimmung auffasse, das andere Mal in Ärger, weil ich es als ironische Zustimmung ansehen muß, so ist in beiden Fällen die psychologische Voraussetzung meines Gefühls nicht die sinnliche Wahrnehmung, sondern eine Gedankenverbindung. Diesen durch Vorstellungen und Gedanken veranlaßten Gefühlen wenden wir uns nun zu. Die Möglichkeit einer Einteilung eines großen Teiles material bedingter Gefühle bietet sich uns dar in der bekannten Trias, welche weite Gebiete psychischer Werte umfaßt, in dem Wahren, Schönen und Guten; wir unterscheiden danach logische, ästhetische, ethische und religiöse Gefühle.

2. **Begriff.** Pythagoras soll nach Entdeckung seines geometrischen Lehrsatzes den Göttern eine Hekatombe (= Opfer von 100 Tieren) dargebracht haben; als Archimedes den Begriff des spezifischen Gewichtes gefunden hatte, soll er mit den Worten: „Ich hab's gefunden!“ durch die Straßen von Syrakus geeilt sein; Cicero: „Nihil est menti veritatis luce dulcius“; Schiller: „Aus der Wahrheit Feuerspiegel lächelt sie (die Freude) den Forscher an“; bei der Erneuerung des Doktordiploms Gustav Freytags schrieb Treitschke in bezug auf die „Verlorene Handschrift“: „Sie wissen, wieviel Mühsal und Versuchung, wieviel Ruhm und Forscherglück

um die einsame Lampe des Gelehrten webt." Und jeder Forscher kennt sie, jene herrlichen Stunden, in denen die Binde von den Augen fällt, Schatten zu Körpern werden, zerstreute Gedanken in organische Verbindung treten. Aber solche Freuden werden auch schon dem Schüler zuteil, wenn er eine grammatische Regel, die Ableitung einer mathematischen Formel, ein physikalisches Gesetz usw. verstanden hat, überhaupt jedem Menschen, der innerhalb der Grenzen, welche ihm Anlage und Bildung stecken, herabsteigt ad fontes und im Umgang mit dem geistigen Adel der Nation Erquickung sucht.

Das vergebliche Forschen nach Wahrheit (= Übereinstimmung der Gedanken mit dem Erfahrbaren), die Erkenntnis von Irrtümern (= Nichtübereinstimmung der Gedanken mit dem Erfahrbaren), Abweichungen von unseren Anschauungen, Kennzeichen von Denkfaulheit, konfuse Berichterstattung, Verstöße gegen die Sprachrichtigkeit bereiten Unlust.

Man nennt solche Gefühle, welche die Vorgänge unseres Denkens und Erkennens begleiten, logische oder Erkenntnisgefühle. Viel gebraucht wird auch der Name intellektuelle Gefühle; doch kann er deshalb zu Irrtümern Anlaß geben, weil z. B. Wundt alle Gefühle, welche die zusammengesetzten intellektuellen Prozesse begleiten, so nennt und ihnen demnach die logischen, ästhetischen, ethischen und religiösen Gefühle unterordnet, während anderseits Ziehen schon alle mit Vorstellungen (d. s. nach ihm Erinnerungsbilder der Empfindungen) verbundenen Gefühle als intellektuelle Gefühle bezeichnet.

3. **Abstufungen.** Intellektuelle Lust und Unlust zeigt sich natürlich in ganz verschieden starkem Grade. Das ist oft eine Folge individueller Verschiedenheiten. Man vergleiche den nüchternen Verstandesmenschen, der mit seinen Gedanken wie mit Rechenpfennigen arbeitet, und den kampflustigen Soldaten seiner Ideen, dem eine abweichende Meinung schon Kriegserklärung bedeutet; viele schürfen leichten Herzens an der Oberfläche der Erscheinungen, ihnen ist schon ein gewisses Clair-obscur (Hell-dunkel) lustbringend; andere sind erst zufrieden, wenn sie ein Problem bis in die tiefsten Tiefen verfolgt haben.

Diese Verschiedenheit ist häufig aber auch eine Folge der Verschiedenartigkeit der psychologischen Grundlagen. Es ist ein großer Unterschied, ob intellektuelle Lust durch eine treffende Bemerkung, ein glückliches Wortspiel oder etwa durch die Aufstellung eines wichtigen Meilensteines auf dem Wege zur Erkenntnis von Ursache und Wirkung hervorgerufen wird; es ist ein großer Unterschied, ob intellektuelle Unlust zurückzuführen ist auf eine ungenügende Schülerantwort oder auf die Erkenntnis von der Nutzlosigkeit jahrelanger wissenschaftlicher Arbeit infolge einer kleinen

Entdeckung, die das mühsam aufgeführte Gedankengebäude wie ein Kartenhaus umwirft.

4. **Bedeutung.** Diese intellektuellen Gefühle sind natürlich nicht ein absoluter Maßstab für den wirklichen Wert der Denkleistung. Sie stellen sich als Lustgefühle ein, wenn logische Richtigkeit und Widerspruchslosigkeit das Bewußtsein erfüllt; dabei brauchen aber die Urteile und Begriffe der Wirklichkeit durchaus nicht zu entsprechen.

5. **Wahrheitsgefühle.** Häufig hat man diesen Gefühlen einen tätigen Anteil am Finden der Wahrheit selbst zugeschrieben; deshalb nennt man sie auch Wahrheitsgefühle; Wundt bezeichnet sie aus diesem Grunde als „Pioniere der Erkenntnis". Er erklärt die Möglichkeit einer solchen Einwirkung auf folgende Weise: Die Reproduktion einer Vorstellung bedarf eines längeren Zeitraums als das Bewußtwerden einer Empfindung; die reproduzierte Vorstellung verbleibt erheblich länger am Rande des Bewußtseinsblickfeldes, woselbst sich, wie manchmal direkt festzustellen ist, ihre Elemente sammeln und verdichten. Deshalb kehrt sich die bei den Empfindungen gewöhnliche Reihenfolge Empfindung — Gefühl, auf welche schon § 32, 4 hingewiesen worden ist, manchmal um in die Reihenfolge Gefühl — Vorstellung. „In einem Stadium des Denkens, in welchem wir durchaus noch nicht imstande sind, die logischen Beweismittel für ein intellektuelles Resultat mit Sicherheit aufzuzeigen, wird dieses in der Regel schon von einem Gefühl vorausgenommen" (Wundt).

Darauf würde z. B. der Takt zurückzuführen sein, das Feingefühl oder — sit venia verbo — „die seelische Witterung" für das Schickliche und Rechte. Eine Analyse des Taktes ergibt als wesentliche Merkmale das rasche Überschauen der tatsächlichen Verhältnisse und die schnelle Entscheidung.

Andere Psychologen, wie z. B. Höfler, erkennen allerdings eine solche pfadfinderische Wirkung des Gefühls nicht an; in dem landläufigen Ausdruck: „Ich fühle das Richtige" sei Fühlen natürlich nicht Erleben von Lust und Unlust, sondern es bedeute Tasten; ich taste oder suche nach dem richtigen Urteil; eine derartige Auffassung kennt also wohl Gefühle aus der Wahrheit, nicht aber Wahrheiten aus dem Gefühl.

6. **Das Interesse.** Zu den Erkenntnisgefühlen pflegt man meist auch das Interesse zu zählen. Unter diesem aus dem Lateinischen (interesse = dazwischen- oder dabeisein in räumlicher wie zeitlicher Beziehung) zuerst in die deutsche Rechtssprache des Mittelalters zur Bezeichnung eines entgangenen Nutzens oder eines erwachsenen Schadens aufgenommenen Worte versteht man im psychologisch-pädagogischen Sinne eine geistige Anteilnahme überhaupt, das

Gegenstück von Gleichgültigkeit. Was uns nicht gleichgültig ist, erscheint uns wertvoll; daher ist das Interesse stets ein Wertgefühl, eine Wertschätzung. Der Gegenstand des Interesses wird mit einem positiven oder negativen Wertzeichen belegt, also das Gut oder Übel betrachtet. Das Interesse scheidet sich in ein unmittelbares und ein mittelbares, je nachdem eine Sache als solche oder aus Nebenrücksichten Wertgefühle auslöst.

„Einem ist die Wissenschaft die hohe, die himmlische Göttin,
Dem andern die tüchtige Kuh, die ihn mit Butter versorgt.“ (Schiller.)

Das mittelbare Interesse wird oft die Vorstufe des unmittelbaren sein; wenn Rousseaus Zögling Emil Interesse am Lesen und an der Erlernung desselben gewinnt, weil er Einladungsbriefe seiner Eltern nicht hat lesen können und infolgedessen Vergnügungen eingebüßt hat, so ist das zunächst mittelbares Interesse; doch kann dann auch die Beschäftigung mit der Sache selbst reizvoll werden. Umgekehrt wird das mittelbare Interesse an die Stelle des unmittelbaren treten, wenn vielleicht durch längere Beschäftigung mit einer Sache der Reiz der Neuheit verloren gegangen ist. Das Vorhandensein des Interesses, besonders des unmittelbaren, ist eine wichtige Voraussetzung für den Unterrichtserfolg.

Der Schöpfer der Lehre vom Interesse ist Herbart. Aber dieser sieht nicht wie die oben vertretene, gegenwärtig fast allgemein anerkannte Gefühlstheorie des Interesses in dieser Seelenerscheinung eine Triebfeder zu geistiger Arbeit, sondern schon eine Art geistiger Tätigkeit selbst; er erstrebt ein gleichschwebendes und vielseitiges (nicht vielgeschäftiges!) Interesse, das ihm nicht eine Vorbedingung, sondern eine Wirkung des Unterrichts ist. Gaudig: „Das Wort ist mit seiner der ursprünglichen Bedeutung entfremdeten Bedeutung, mit seinem geringen Gefühlston nicht würdig, letzte Ziele, entscheidende Richtungen des geistigen Strebens zu bezeichnen.“

7. **Hinweis auf die Pädagogik.** Die intellektuellen Gefühle können für eine gedeihliche Entwicklung des Unterrichts ein mächtiger Hebel sein. Intellektuelle Lust wird den fleißigen Schüler für gewissenhafte und wohlgelungene Leistungen belohnen, intellektuelle Unlust mag im faulen und unaufmerksamen erzeugt werden. Vor allem ist die Selbsttätigkeit anzuregen, das Entdeckerblut in Wallung zu bringen; wichtig ist dabei für den Lehrer das rechte Augenmaß für die Leistungsfähigkeit des Schülers. Der Unterricht ist auf den Durchschnitt einzustellen, nicht auf Höhen- oder Tiefenleistungen. Bezüglich der Hausaufgaben hat man vielfach nur den Übungszweck im Auge gehabt; doch lassen sie sich auch in den Dienst der Entfaltung geistiger Kraft stellen, wodurch sie erst recht eine Quelle von Erkenntnisgefühlen werden. Durch neuerdings angestellte Versuche ist die allgemein verbreitete Ansicht von der geringeren Güte der Hausaufgaben im Vergleich zu den in der Schule gelösten Aufgaben bestätigt worden; aber die Versuche haben den meist dafür angegebenen Grund, nämlich die äußeren Störungen, als unrichtig erwiesen.

Eine Teilursache hat sich aber ergeben aus experimentellen Untersuchungen über die Einzel-(E) und Gesamtleistung (G) des Schulkindes im Diktat (Gedächtnis), im mündlichen Rechnen (Verstand), in der Kombination (Phantasie), im Gedächtnis und im schriftlichen Rechnen. Die Versuche zeigten, daß 91,1% aller gelieferten G rascher vollzogen wurden als die E; die Schwankungsbreite ist in der Massenarbeit viel geringer als in der Einzelarbeit; gerade die einzeln besonders langsam arbeitenden Schüler haben als Glieder einer Arbeitsgemeinschaft einen bedeutenden Anteil an dem allgemeinen Zeitgewinn. Mit diesen Ergebnissen bezüglich der Zeitdauer stimmen im allgemeinen auch die Fehlertabellen überein. Aus den Charakteristiken der betreffenden Versuchspersonen ergibt sich noch, daß selbst eine verschlossene Natur sich dem belebenden Einflusse der Massenarbeit nicht entziehen kann, daß der Ängstliche seine Zaghaftigkeit verliert und daß auch auf Versuchspersonen mit geringer Leistungsfähigkeit ein Anteil an dem durch das Kartell erschlossenen Gewinn entfällt. Eine Ursache hierfür dürfte auch in den Erkenntnisgefühlen zu suchen sein (Prinzip der schöpferischen Synthese!).

Insofern obige Angaben uns belehren über das Bild einer arbeitenden Klasse, sind sie Beiträge zu einem wichtigen Teile der Unterrichtslehre, nämlich zur Morphologie (= Gestaltungslehre) des Unterrichts; ihr Ziel ist die bestmögliche äußere Gestaltung der Schularbeit; einige ihrer Probleme sind die Arbeitsformen im Gesamtrahmen der Klasse, ihr Verhältnis zu den Begabungsformen, ihre Bedeutung für die Inanspruchnahme der Glieder der Arbeitsgemeinschaft (= ihr Organisierungswert), Arbeitseinheit und Arbeitsteilung, geschlossene Klassengemeinschaft oder ständig wechselnde Gruppenbildung, Klassenzusammensetzung ohne Rücksicht auf die individuell verschiedene Arbeitsfähigkeit oder Sonderklassensystem (Förder-, Begabungs-, Neigungs-, Fachklassen).

115. Setze nachstehende Aussprüche in Beziehung zur Lehre von den Erkenntnisgefühlen:

„Grausam ist der Lehrer, der eine Arbeit aufgibt und sie nicht hinreichend erklärt" (Comenius);

„Apperzipierend wirkt im Lehrer die Vorstellung von dem eigenen inneren Verhältnis zum Lehrstoff" (Messer)!

Fingerzeige für letztere Aufgabe: Zu große Knappheit im Unterricht, Vernachlässigung der Übung, zu schwierige Fragen und Aufgaben, Versenkung in Einzelheiten von geringerer Bedeutung.

116. Betrachte die Erkenntnisgefühle in den Schillerschen Gedichten „Kassandra", „Das verschleierte Bild zu Saïs", „Der Pilgrim"!

§ 36. Die ästhetischen Gefühle.

1. **Begriff.** Weit, unendlich weit ist das Gebiet der psychologischen Voraussetzungen für die ästhetischen Gefühle; es umfaßt die bildenden oder raumfüllenden Künste (Architektur, Plastik, Malerei), wie die musischen oder zeitfüllenden (Dichtkunst, Musik). Der romanische Dom zu Bamberg, das gotische Münster zu Straßburg, Rietschels Goethe-Schiller-Denkmal in Weimar, Klingers Beethoven, Menzels Bilder des Friderizianischen Zeitalters, Böcklins Toteninsel, ein Drama Schillers, eine Wagnersche Oper erfreuen uns. Erzeugnisse einer auf Irrwege geratenen Kunst, die im Wahn von der Voraussetzungslosigkeit aller Künste den alten Idealen fahnenflüchtig wird, nur die Wirklichkeit gedankenarm abklatscht und selbst vor dem Schmutz nicht Halt macht, mißfallen uns. So zeigen sich die ästhetischen Gefühle als Wohlgefallen am Schönen und Mißfallen am Häßlichen.

Das Wort „schön“ wird in sehr verschiedenem Sinne gebraucht (schönes Gesicht, schönes Bier, schöne Maschine, schöner Charakter). Wir schränken es hier ein auf alles das, was in uns ein Gefühl reiner Freude erweckt. Vieles erfreut durch mancherlei Eigenschaften, so durch Nützlichkeit, Zweckmäßigkeit, Dauerhaftigkeit, Einfachheit. Das Kunstwerk aber soll nichts als erfreuen, erfreuen wunschlos, ohne jeden Nebengedanken; wegen dieser Eigenschaft hat man häufig die ästhetischen Gefühle auch durch den Hinweis charakterisiert, daß sie nicht Begehrungsgefühle sind. Dieses Ziel erreicht die Kunst teils dadurch, daß sie mit einem Material arbeitet, das für praktische Zwecke bedeutungslos ist, so z. B. die Töne der Musik, teils dadurch, daß sie nicht die Sache selbst darstellt, sondern in die Welt des Scheins und der Symbole führt; so wird z. B. der Kunstgenuß an einem gemalten Landhaus nicht gestört durch näher oder ferner liegende Nebengedanken über den Preis, die Zweckmäßigkeit der Raumausnutzung, die Verkehrsverhältnisse, die Witterungseinflüsse usw., wie sie sich leicht einstellen werden bei der Betrachtung eines wirklichen Landhauses. Vgl. auch Goethe: „Die Sterne, die begehrt man nicht, man freut sich ihrer Pracht.“

Dieses begehrungslose Genießen ist für die Ausdehnung der Stoffgebiete der Kunst sehr wichtig. Sie kann uns dadurch auch den Schmerz zeigen und schmerzliche Gefühle erwecken; wenn wir die Tragik eines Menschenlebens in der Wirklichkeit sehen, dann verspüren wir Mitleid, aber nichts von ästhetischen Gefühlen. Wenn aber die Tragik über die Bühne schreitet, dann bleibt neben Weckung des Mitgefühls noch genügend Raum für ästhetische Anregung.

2. **Verhältnis zu den ästhetischen Elementargefühlen.** Von den ästhetischen Elementargefühlen unterscheiden sich diese Gefühle ganz deutlich; zur Bezeichnung dieses Unterschiedes nennt man sie auch höhere ästhetische Gefühle. Es erhebt sich eben bei ihnen das die Voraussetzung bildende Vorstellungsgewebe auf viel breiterer Basis und ist wesentlich reicher und vielseitiger gegliedert und feiner organisiert. Zur Verdeutlichung dieses Unterschiedes denke man an ein schönes Gitter mit wohlgefälligen Ornamenten und an einen gotischen Dom, der in wunderbarer Weise dem geistigen Erleben seiner Zeit Ausdruck verleiht, indem er durch das streng durchgeführte Prinzip der Zerklüftung und Zuspitzung an die vielgliedrige Gedankenarbeit der Scholastik, durch den schlanken Turm, durch seine Strebepfeiler und Säulen an die weltflüchtige, sehnsuchtsvolle Mystik erinnert; oder man vergleiche eine kurze harmonische Tonfolge mit Beethovens gewaltiger D-moll-Symphonie, jenem „Gottesbeweis in Tönen“.

In diesem Zusammenhange sei auf den seelischen Vorgang der Einfühlung hingewiesen, der namentlich in der neueren Ästhetik

viel erörtert worden ist. Man versteht darunter die Verschmelzung der äußeren Eindrücke mit den eigenen Gefühlen, Stimmungen, Strebungen, die Durchdringung aller Gegenstände der Wahrnehmung mit dem eigenen Leben, die Versetzung der Persönlichkeit in das Kunstwerk, die Hineinlegung von Gedanken und Gefühlen in dasselbe, das Deuten der Linien und Formen nach Art menschlicher Tätigkeitsäußerungen. Indem der Mensch dadurch schauend und gefühlsschöpferisch zugleich ist, erlebt er die Scheinwirklichkeit der Formen und Farben als Wirklichkeit. Ein sehr einfaches Beispiel hierfür ist die Auffassung senkrechter Linienführung als ein Auf- oder Absteigen, die horizontaler als eine Fortbewegung ins Weite.

117. Neuerdings zieht man dem Ausdrucke Einfühlung die Bezeichnung „ästhetische Beseelung" vor; mit welchem Rechte?

Mit der Einfühlung ist meist eine Kontemplation, ein Vergessen der eigenen Persönlichkeit (Depersonalisation), eine Entfremdung der Wirklichkeitswelt verbunden. Der Mensch sieht und hört dann nur mit dem Auge und Ohr des Künstlers.

118. Man kann einer Dichtung gegenüber Mitspieler oder Zuschauer sein; wovon ist dies abhängig?

3. **Ästhetische Normen.** Will der Künstler solche tiefgehenden Wirkungen seiner Schöpfung erzielen, dann muß er auch gewisse Normen beachten, von denen wir einige hervorheben.

a) Wenn man an einem Reiterstandbild eine falsche Anordnung der Zügel bemerkt, wenn in einem Schlachtenpanorama die Uniformen nicht historisch treu sind, wenn in einem Roman Ereignisse geschehen, die niemals hätten geschehen können, so fühlt man sich durch solche kleinere oder größere Abweichungen von der Wirklichkeit in seinem künstlerischen Genießen erheblich gestört; es ist darum Naturwahrheit eine wichtige Forderung in der Kunst, und schon von Fechner ist Widerspruchslosigkeit als ein Formalprinzip der Ästhetik aufgestellt worden.

Auch ideelle Widerspruchslosigkeit muß vorhanden sein. Recht gut ist diese in vielen Fällen getroffen bei den Bismarckdenkmälern Deutschlands, welche die titanenhafte Unerschütterlichkeit des Hünen getreu widerspiegeln; nicht vorhanden ist sie z. B. beim Berliner Lessingdenkmal, das den geistesgewaltigen Kämpen für Wahrheit und Recht in koketter Rokokotracht und in der graziösen Haltung eines Salonmenschen darstellt.

b) Doch diese getreue Nachahmung darf nie zur Selbsttäuschung führen. Wenn Zeuxis und Parrhasius so naturgetreu malten, daß die Bilder für wirkliche Gegenstände angesehen wurden, so werden wir wohl ihr technisches Können bewundern, Künstler im eigentlichsten Sinne des Wortes aber sind sie nicht gewesen. Ebenso würde in einer allegorischen Gruppe ein naturgetreu nachgebildeter Löwe eine sehr eigentümliche Rolle spielen; wie künstlerisch durchgeistigt sind die Löwen am Kaiser-Wilhelm-Denkmal zu Berlin!

c) Die frühesten Erzeugnisse der griechischen Bildhauer gefallen uns nicht, weil z. B. die Darstellung von Gesicht, Körperhaltung usw. sich in stereotyper Form bewegt; wir aber verlangen individuelles Gepräge. Der Künstler muß in sein Werk seine ganze Persönlichkeit hineinlegen, und diese muß immer und immer wieder ein verändertes Gesicht zeigen; denn es ist einer der schwersten Vorwürfe, wenn man von einem Künstler sagt, daß er sich ausgegeben habe und nur noch Dutzendware nach verbrauchten Rezepten herzustellen wisse. Der berühmte Porträtmaler Lenbach, der sich die schärfste Charakteristik der persönlichen Eigenart zum Ziel setzte und deshalb den Kopf stets plastisch hervortreten ließ, ging in der Individualisierung so weit, daß er für jeden Kopf eine besondere Farbenstimmung wählte.

4. **Persönliche Voraussetzungen künstlerischen Genießens.** Aber auch derjenige, der an ein Kunstwerk herantritt, muß dem Künstler gewisse Angriffspunkte für eine Einwirkung darbieten. Wenn die ästhetische Skepsis, die an der Möglichkeit auch nur einigermaßen übereinstimmender ästhetischer Werturteile verzweifelt und schon früh in dem bekannten „De gustibus non est disputandum" eine resignierte Formulierung gefunden hat, außerordentlich weit verbreitet ist, so liegt ein Grund hierfür sicherlich auch darin, daß eben viele Menschen die unerläßlichen Vorbedingungen künstlerischen Genießens nicht besitzen. Eine solche Vorbedingung ist z. B. eingehende Betrachtung, unter Umständen eingehendes Studium des Kunstwerkes; denn wie oft entschleiert ein Kunstwerk seine Reize in bezug auf Gehalt, Komposition und Technik erst nach längerer Zeit vollständig! Ein anderes vermag je länger, je weniger seine Mängel und Schwächen zu verbergen. Unerläßliche Vorbedingung ist auch eine gewisse geistige Bildung, Reichtum an Vorstellungen, Beweglichkeit der Assoziationen, Flüssigkeit der Gedankenverbindungen.

Man denke an Lionardo da Vincis Abendmahl! Den Beginn einer Tragödie stellt es dar; „einer unter euch wird mich verraten", das ist der stimmende Akkord. In 12 scharf ausgeprägten Charakterköpfen hallt er wider; in 2 Gruppen, deren jede wieder in 2 Untergruppen zu je 3 sich auflöst, sind die Jünger malerisch um den Herrn geschart. Deutlich können wir den Pulsschlag ihrer Gedanken behorchen; denn Augen, Mienen und Hände sind äußerst charakteristisch dargestellt. Die ganze Gefühlsskala vom leisen Zweifel bis zum heftigsten Unwillen wird durchlaufen. Wild branden die Wogen der Erregung um den in erhabener Ruhe dasitzenden Meister; nach den Enden der Tafel zu ebben sie ab. Oder man denke an Böcklins Toteninsel! Friedhofsstille schon auf dem Wasser, das die Friedhofsinsel umspült, starr streben die Felsen in die Höhe, düster die Bäume des Hintergrundes. Langsam steuert der Kahn mit dem neuen Bewohner der Insel dem schmalen Eingang zu. Sind nicht die wuchtigen Felsen ein Sinnbild der Furcht vor dem Tode, die auf dem Menschen lastet? Und dennoch — ist der neu Ankommende zu bedauern? — Unter dem Schutze dieser Bäume und Felsen wird er ausruhen von den Stürmen seines Lebens.

Man sieht ohne weiteres: der Weg von der Stufe der schlichten Empfänglichkeit für ästhetische Werte bis zur vollen Höhe künstlerischen Verständnisses, bis zur Erarbeitung der Ideen (Böcklin: „Ein Bildwerk soll etwas erzählen und dem Beschauer zu denken geben so gut wie eine Dichtung") und bis zur treffsicheren Beurteilung nach künstlerischen Maßstäben kann nicht leicht und mühelos sein, und Führer und Weggenossen sind sehr wohl zu gebrauchen. Darum muß man auch den Versuch einer künstlerischen Erziehung des Volkes mit Freuden begrüßen.

5. **Die ästhetischen Gefühle des Kindes.** Während sich die ästhetischen Elementargefühle des Kindes von denen des Erwachsenen nicht allzusehr unterscheiden, besteht bei den höheren ästhetischen Gefühlen eine gewaltige Differenz. Fast scheint es, als ob das Reich des Schönen dem Kinde noch zu einem großen Teil verschlossen sei. Wer hätte nicht auch schon bemerkt, wie das Kind, wenn

sich vielleicht der Erwachsene an einem erhabenen Naturschauspiel erfreut, achtlos am Boden Steinchen aufliest! Und auch die Urteile der Kinder über Kunstwerke können meist nicht als Ausfluß ästhetischer Gefühle angesehen werden; der Blick bleibt oft an kleinsten Einzelheiten haften; das künstlerische Objekt als wirklicher Gegenstand spielt eine viel größere Rolle als z. B. Darstellungsmittel, Beleuchtung, Farbe, Perspektive, Stimmung, persönliche Note des Künstlers usw. Selbst Ausrufe der Bewunderung täuschen sehr leicht wirklichen ästhetischen Genuß nur vor; ihre Ursachen sind oft außerästhetische Momente. Leichter als die Malerei scheint noch die Architektur dem kindlichen Geiste sich anzuschmiegen.

6. **Hinweis auf die Pädagogik.** Schon im Jahre 1885 hatten die Herbartianer Rein, Pickel und Scheller in ihrem Schriftzyklus „Die Schuljahre" auf die Pflege der Kunst in der Schule hingewiesen. Die dargelegten Gedanken schlugen Wurzel; im Jahre 1896 wurde in Hamburg die „Lehrervereinigung zur Pflege der künstlerischen Bildung in der Schule" gegründet. Dieselbe veranstaltete 1898 unter dem Namen „Das Kind als Künstler" eine Ausstellung von Kinderzeichnungen. Die Bewegung gewann immer festeren Boden; es fanden 1901 in Dresden, 1903 in Weimar, 1905 in Hamburg Kunsterziehungstage statt. Vielen von den dabei vertretenen Forderungen sah man es freilich sofort an, daß sie nicht von Kennern der kindlichen Psyche und von Männern der Unterrichtspraxis stammten und daß sie kaum jemals mit Erfolg in der Schule verwirklicht werden könnten. Aber es wurden auch recht gesunde Gedanken und Anregungen ausgesprochen.

Das Ziel der künstlerischen Erziehung in der Schule besteht zunächst darin, den Kindern Auge und Ohr für die Schönheiten der Natur und der Kunst zu öffnen. Man glaubte das am besten durch Einführung in das Verständnis von Meisterwerken, namentlich der Malerei, zu erreichen; auf den künstlerischen Wandschmuck in der Schule wurde besonderer Wert gelegt; auch Konzert- und Theateraufführungen traten in den Dienst der Sache. Doch haben die Ergebnisse von daraufbezüglichen Versuchen und Erfahrungen öfter enttäuscht. Doch darf deshalb der Kunst keineswegs das Heimatsrecht in der Schule abgesprochen werden; nur zur Vorsicht, zur Beschränkung auf Einfaches und Leichtverständliches, zu planmäßigem Vorgehen sei gemahnt.

Dagegen kann und soll ein künstlerischer Zug den gesamten Unterricht beleben. In der Volksschule wird er sich besonders auch in der Behandlung von poetischen Werken zeigen.

Als eine weitere Aufgabe der künstlerischen Erziehung ist die Ausbildung der im Kinde schlummernden produktiven Kräfte, die Entwicklung des Gestaltungsvermögens, zu nennen. In

dieser Beziehung hat namentlich der Aufsatzunterricht den neuen Bestrebungen mancherlei zu danken.

Die Methodik des Zeichenunterrichts hat sich unter dem Einfluß der kunsterzieherischen Bestrebungen ebenfalls bedeutend verändert. Auch interessante Versuchsergebnisse über das kindliche Zeichnen liegen vor; besonders zu erwähnen sind die Arbeiten von

a)

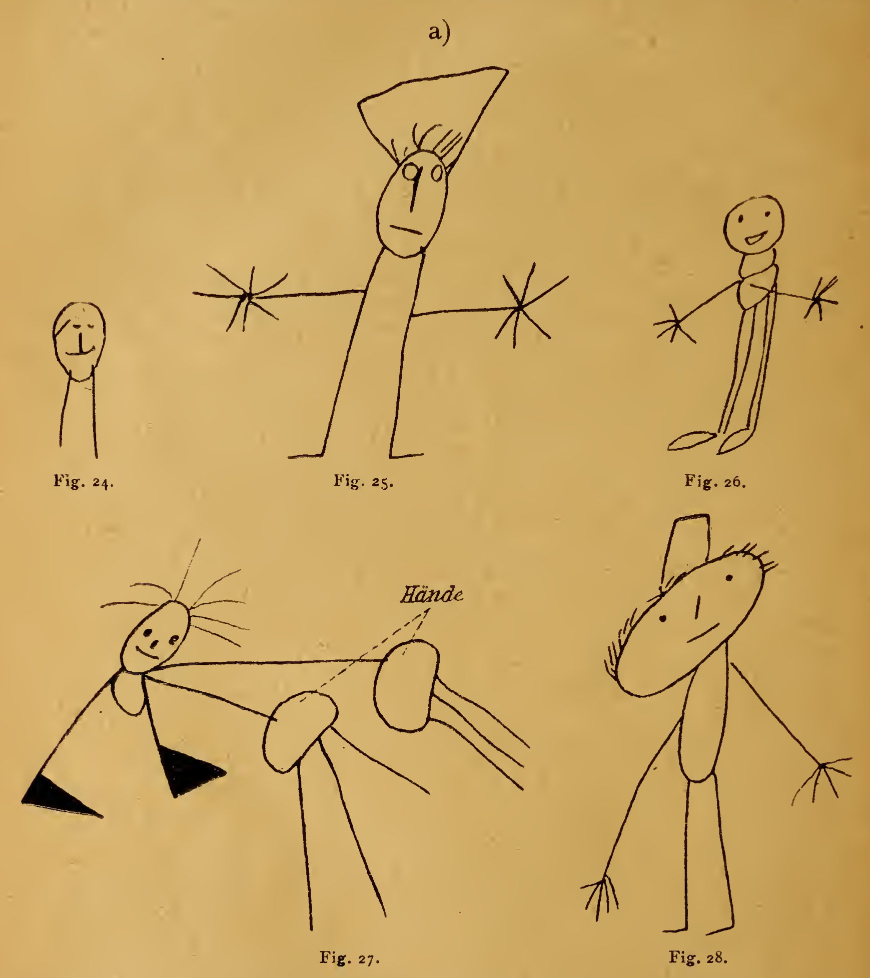


Fig. 24. Fig. 25. Fig. 26.

Fig. 27. Fig. 28.

Levinstein (Kinderzeichnungen bis zum 14. Jahre) und Kerschensteiner (Die Entwicklung der zeichnerischen Begabung).

Einige Ergebnisse seien mitgeteilt: Die Reihenfolge der Gegenstände ist im allgemeinen feststehend, nämlich Mensch, Tier, weitere Umgebung; dabei sind natürlich die Grenzen fließend; der Übergang zur nächsten Stufe zeigt sich darin, daß der neue Gegenstand gleichsam schüchtern als Nebenobjekt erscheint; seine untergeordnete Bedeutung wird durch die geringere Größe angedeutet. Es übertrifft der Mensch das Tier, beide wieder sind größer als Häuser und Bäume. Der Mensch wird zunächst in der Vorderansicht dargestellt, das

Wesentliche ist der Kopf und das Auge, minder wichtig erscheint das Ohr; Arme und Beine sind Striche, die direkt vom Kopf ausgehen; die Arme werden häufig weggelassen, sie werden auch noch als Linien gezeichnet, wenn die Beine schon flächenhaft erscheinen; die Hände zeigen drei kleinere Striche; von Kleidungsstücken erscheinen zuerst Hut und Knöpfe. Bis zum 8. Jahre ist eine eigenartige Mischung von Vorder- und Seitenansicht sehr häufig; es wird nämlich das En face-Bild mit einer meist links vorspringenden Nase versehen. Die ersten Tiere sind Säugetiere, diese stets in Profilstellung; Pflanzen werden seltener als Tiere gezeichnet, Bäume häufiger als Blumen. Eigenartig sind auch die zeichnerischen Wiedergaben von Geschichten. Ihre erste Form stellt sich dar als Fragmentbilder, die sämtliche Gegenstände aufweisen, aber in wildem Durcheinander. Die zweite Form sind die erzählenden Bilder, welche die Geschichte in eine Reihe von Einzelbildern auflösen; fast stets fehlt aber dabei gerade der Höhepunkt. — Bis zum 9. Jahre stehen die Kinder auf der

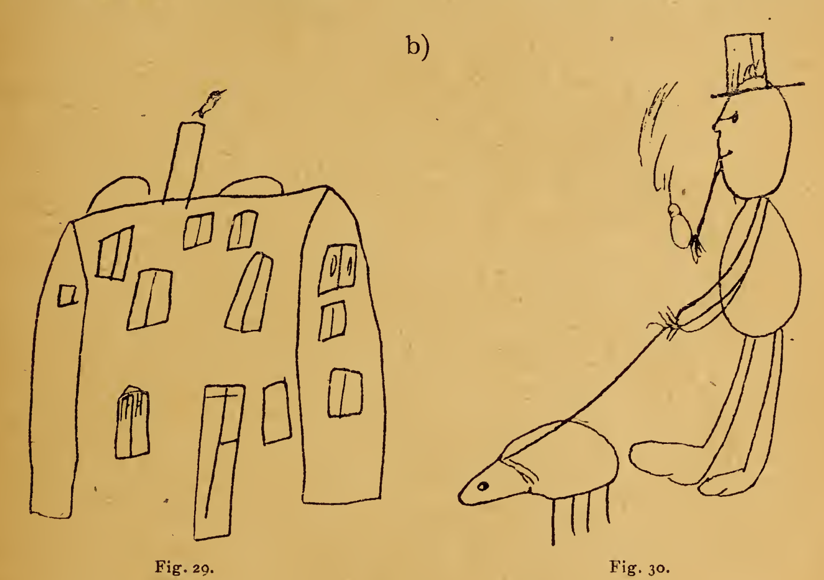


Fig. 29. Fig. 30.

Stufe des Schemas. Aus der Strichelei der ersten Anfänge entsteht ein Schema, das zunächst für alle Gegenstände ohne Ausnahme angewendet wird, sich aber später in eine Reihe von Schemen sondert, von denen jedes einen bestimmten Gegenstand vertritt. Die Zeichnungen sind eigentlich eine Art Bilderschrift; sie zeichnen nicht, was sie von den Gegenständen sehen, sondern was sie von ihnen wissen; die Bilder sind nicht physioplastisch, sondern ideoplastisch; daher werden auch so häufig „Röntgenbilder" geliefert, indem gezeichnet wird, was verdeckt ist. Die 2. Stufe ist die Erscheinungsgemäßheit; es wird das Zweidimensionale wiedergegeben, die Wiedergabe nähert sich den optischen Eindrücken. Die 3. Stufe ist die Formgemäßheit. Es wird versucht, zur Flächen- auch die Tiefenausdehnung hinzuzufügen durch Schattierung, Verschmelzung und Verknüpfung, Überschneidung und Verdeckung, perspektivische Verkürzung und Einfügung in die Beziehungslage. Kerschensteiner hebt als eines der sichersten Ergebnisse seiner Untersuchungen noch hervor die fast durchgehends starke Rückständigkeit der Mädchen hinter den gleichaltrigen Knaben; so läßt die Hälfte der Knaben schon mit 10 Jahren ein bewußtes perspektivisches Sehen erkennen, während derselbe Prozentsatz von den Mädchen erst mit 13 Jahren erreicht wird. Die Knaben weisen eine bessere Auffassung der Gesamterscheinung auf, während die Mädchen mehr Blick für die Einzelheiten haben. Nur für die dekorative Flächenkunst scheinen die Mädchen früher und vielleicht auch stärker begabt zu sein als die Knaben.

Einige Beispiele von Kinderzeichnungen:

a) aus dem 1. Schuljahre (Abbildungen siehe Seite 162),

b) aus dem 2. Schuljahre.

Die hervortretendste Abweichung von den „kanonischen" Maßen zeigt der Kopf, der viel zu groß dargestellt wird, wahrscheinlich, weil seine Zeichnung infolge der vielen Einzelheiten die meiste Arbeit und zugleich das größte Vergnügen bereitet; aber auch sonst werden die anatomischen Proportionen recht wenig berücksichtigt.

In den Dienst der Entfesselung der kindlichen Gestaltungskraft stellt sich außer dem Zeichnen auch der **Handfertigkeitsunterricht** (Ausschneiden und Flechtarbeiten, Formungen in Ton, Plastilina, mit Erbsen und Drahtstäbchen, Baukasten, Papp-, Holz- und Blecharbeiten). Die Arbeiten können in ihrem Verhältnis zur Wirklichkeit treue Nachbildung, Skizze, begriffliches Schema sein. Mit Recht sucht dieses jüngste Glied in der Kette der Unterrichtsfächer Fühlung zu nehmen mit dem Sachunterricht, mit Formenlehre, Geschichte (Waffen, Geräte), Geographie (typische Oberflächenformen), den Naturwissenschaften (Nachbildung von Gegenständen) und dem Zeichnen.

Versuche mit Modellierarbeiten haben ergeben, daß die Knaben vielgestaltiger arbeiten als die Mädchen; von ersteren wurden unter 100 Gegenständen 47 verschiedene geformt, von letzteren 36. Frei gewählte Gegenstände werden von Mädchen durchschnittlich in kürzerer Zeit hergestellt als von Knaben (bei einem Versuche 9 zu 16 Min.); Mädchen bevorzugen dabei Gegenstände, deren Form sich für das Kneten besonders gut eignet, Knaben mehr ferner liegende, sehr häufig „Wunschdinge". Die plastische Darstellung des Menschen erscheint den Kindern als eine sehr leichte Aufgabe; sie wird ebenfalls von Mädchen schneller gelöst als von Knaben (bei einem Versuche 15 zu 17 Min.); die Technik der Ausführung ist bei Mädchen besser; die Knaben suchen aber durch Stellung und Gesichtsausdruck in höherem Maße Tätigkeit und inneres Erleben der Gestalten anzudeuten.

§ 37. Die ethischen Gefühle.

1. **Vorbemerkungen.** Vielfach ist in der Philosophie schon auf die Verwandtschaft zwischen ästhetischen und ethischen Werten hingewiesen worden, und man kann wohl behaupten, daß derjenige, der das Schöne liebt, am Rohen und Gemeinen keinen Gefallen findet, daß also wahre Kunst den Menschen läutert. In diesem Sinne kann Seumes bekanntes Wort aufgefaßt werden: „Wo man singet, laß dich ruhig nieder, Bösewichter haben keine Lieder." Namentlich hat auch Schiller auf diese Bedeutung des Schönen hingewiesen in den beiden Schriften „Briefe über die ästhetische Erziehung des Menschengeschlechts" und „Über den moralischen Nutzen ästhetischer Sitten". Wundt sieht in den ästhetischen Gefühlen ein Bindeglied zwischen dem theoretischen Erkennen (intellektuelle Gefühle) und dem praktischen Handeln (ethische Gefühle).

2. **Begriff.** Wir denken an die 1. Szene von Schillers „Tell". Darin billigen Werni und Kuoni die Tat Baumgartens, sie billigen, daß Tell die Rettung übernimmt; sie mißbilligen das Verhalten des Ruodi, sie sind entrüstet über die Landenbergischen Reiter. So freuen auch wir uns über edle Handlungen und Gesinnungen und mißbilligen böse Handlungen und Gesinnungen; der Anblick der Tugend berührt uns angenehm, das Laster verabscheuen wir. Man

nennt die Freude am Guten, den Schmerz über das Böse ethische oder sittliche Gefühle; in ihnen liegen die Grundlagen sittlicher Billigung oder Mißbilligung. Eine besondere Form dieser Gefühle ist das Rechtsgefühl, das durch die Gebundenheit des einzelnen an eine allgemeine Rechtsordnung entsteht.

3. **Bedeutung.** Diese Gefühle sind gekennzeichnet durch die Beziehung zu einem den persönlichen Willen an Würde und Bedeutung übertreffenden überindividuellen Willen; sie sind deshalb auch sichere Führer im Reiche der ethischen Werte. Wir vermögen z. B. deutlich zu unterscheiden das Verdienstliche (die aufopfernde Tat des alten Lotsen in dem Gedichte „Der Lotse" von Giesebrecht; der Heldenmut des Weichenstellers in der Ballade „Der Weichensteller" von Berlepsch), das Korrekte (Einlösung des gegebenen Wortes), das Zulässige (geschäftlicher Konkurrenzkampf mit scharfen Mitteln), das Verwerfliche (Hinterlist und Verbrechen). Da sich durch diese ethischen Gefühle der Zeiger auf der Skala sittlicher Werte in so sicherer Weise bewegt, so sind die auf ihnen ruhenden sittlichen Werturteile zuverlässige Bausteine für das System der Ethik.

4. **Gut und Böse.** Die ausführliche Beantwortung der Fragen „Was ist gut?" „Was ist böse?" gehört in die Ethik. Dieser ist es aber bis jetzt noch nicht gelungen, eine ganz allgemein gebilligte Antwort darauf zu geben. Es stehen sich z. B. gegenüber der ethische Utilitarismus, der als gut bezeichnet, was dem Wohl (das Wort im weitesten Sinne genommen) der Gesamtheit dient, und der ethische Formalismus, der als gut bezeichnet, was Ausfluß einer von Liebe und Wohlwollen, Gewissenhaftigkeit und Uneigennützigkeit durchdrungenen Gesinnung, Ausfluß eines guten Willens ist (die guten (!) Handlungen der Pharisäer waren Ausfluß einer heuchlerischen Gesinnung). Diese formalistische Anschauung beurteilt also nach den inneren Ursachen, nicht nach dem äußeren Erfolg. Es ist die Anschauung Kants, der, wie man gesagt hat, die Gesinnungsethik der Erfolgsethik gegenübergestellt hat.

Berühmt ist der Lapidarsatz, der am Anfang seiner „Grundlegung zur Metaphysik der Sitten" (Metaphysik = Lehre von den letzten Gründen unserer Erkenntnis der Dinge, Lehre vom Übersinnlichen) und damit an der Spitze seiner ganzen Moralphilosophie steht: „Es ist überall nichts in der Welt, ja, überhaupt auch außerhalb derselben zu denken möglich, was ohne Einschränkung für gut könnte gehalten werden, als allein ein guter Wille."

Der Gegensatz zwischen Erfolg und Gesinnung kann auch durch die Gegenüberstellung von Zweck und Pflicht wiedergegeben werden. Ein guter Wille erfüllt seine Pflicht um ihrer selbst willen; er nimmt dabei nicht Rücksicht auf menschliche Autorität, Gemeinschaft usw., sondern schreibt sich gewissermaßen selbst sein Gesetz. Nach Kant ist die Sittlichkeit nicht heteronom (heteros = fremd, nomos = Gesetz), sondern autonom (autos = selbst). Diesem Gesetz,

das Gute zu tun und das Böse zu meiden, hat der Mensch kategorisch, d. h. schlechthin, unbedingt zu folgen.

5. **Entstehung der sittlichen Gesetze.** Die Gesetze, nach denen sich ein guter Wille richtet, sind gewissermaßen die Kristallisation einer langen Kette von Erfahrungen über die dem Wohle der Gemeinschaft dienlichen oder schädlichen Handlungsweisen. Am Anfang dieser Kette steht die Beobachtung, daß krasser Egoismus der einzelnen die allen nötige Gemeinschaft zersetzt und widerstandsunfähig macht, so daß sie zugrunde gehen muß; deshalb mußten schon frühzeitig solche Glieder, die durch groben Mangel an sittlicher Einsicht den Fortbestand des Gemeinwesens gefährdeten, ausgestoßen werden; ebenso gingen Gemeinschaften, in denen dieser Mangel bei der Mehrzahl ihrer Glieder vorhanden war, zugrunde. Deshalb wird auch mit dem Fortschritt der Bildung und Kultur eine Weiterbildung dieser Gesetze eintreten.

In Sparta war den Knaben das Stehlen erlaubt; Christus hat das mosaische Gesetz weitergebildet; Paulus hat das Evangelium über den Volksverband der Juden hinausgetragen. — Unberechtigtes Fischen und Krebsen wurde noch im 17. Jahrhundert mit schwerster Körperstrafe, selbst mit Landesverweisung geahndet. Eigentumsvergehen werden heute milder bestraft als in der Vergangenheit. Dieser Wandlungsprozeß steht auch jetzt noch nicht still.

Natürlich sind auch die sittlichen Gefühle und Grundsätze nach Alter, Geschlecht und Erziehung der Menschen verschieden.

6. **Das Gewissen.** Das Gewissen im weitesten Sinne ist die Bezeichnung für jede Selbstbeurteilung (logisches, politisches Gewissen). Im sittlichen Sinne ist es die auf die Motive und Erfolge unseres Handelns gerichtete, durch sittliche Gefühle bestimmte Selbstbeurteilung. Es ist eine Art oberster Richter, der über die Erfassung unserer sittlichen Lebensaufgaben urteilt. Vor der Tat erscheint es als verpflichtendes, gesetzgebendes, antreibendes Gewissen (Pflichtgefühl), während der Tat als begleitendes, nach der Tat als richtendes. Tritt infolge unseres Handelns diese letzte Form als Unlustgefühl auf, so entsteht die Reue, die auf das ganze Seelenleben überstrahlen und dadurch zu großer Stärke anwachsen kann, namentlich wenn eine nicht mehr zu ändernde Tatsache in Frage kommt (Gewissenspein). Nach der Stärke und Triebkraft der Gefühlsverflechtung unterscheidet man zarte Gewissen (bei Gefühlsüberhöhung und -verdichtung) und stumpfe (bei Gefühlsverflachung und -verdrängung); vgl. Appolonius und Fritz Nettenmair in Ludwigs „Zwischen Himmel und Erde"!

119. Mit welchem Rechte kann man in „Maria Stuart" den Grafen von Shrewsbury als das Gewissen der Königin Elisabeth bezeichnen? (Vgl. bes. II, 3; IV, 9; V, 15!)

120. Zergliedere das Gefühl der Reue auf Grund von Johannas Monolog in „Jungfrau von Orleans" IV, 1!

7. Die ethischen Gefühle des Kindes. Die Entwicklung führt von dem Wirbelsturm launenhaften Begehrens zunächst auf den Standpunkt, der das Sittliche nicht als Gut und Wert, sondern als Imperativ ansieht, und weist endlich auf das Ziel einer restlosen Hingabe an einen höheren Willen hin. Das sittliche Bewußtsein der Kinder ist nach übereinstimmenden Untersuchungsergebnissen ein Produkt namentlich aus angeborenen Dispositionen und dem Einflusse der Umgebung (planmäßig — Erzieher; unplanmäßig — Lebenserfahrung usw.). Der Ausgangspunkt sind Gemütsbewegungen, vor allem Furcht und Zuneigung. Das Verständnis für Gut und Böse entsteht namentlich dadurch, daß das Kind die Wirkung seiner Handlungen auf seine Umgebung und die Wirkung der Handlungen seiner Umgebung auf sein eigenes Wohlergehen beobachtet; in bezug auf den letzteren Fall sagt Rousseau: „Unser erstes Gerechtigkeitsgefühl entwickelt sich nicht an der Gerechtigkeit, die wir, sondern an der, die die Menschen uns schuldig sind.“ Zunächst steht das Kind ganz auf der Stufe des Urmenschen, ist durchaus egozentrisch. Bis zum Beginn der Schulzeit fehlt die rechte Achtung fremden Eigentums.

Wie langsam sich sittliche Gefühle als Wegweiser für das Verhalten auch in verhältnismäßig einfachen Fällen entwickeln, lehren Untersuchungen über kindliche Anschauungen bez. der Zurückgabe gefundener Gegenstände; von 7 jährigen Mädchen würden sich bei einem solchen Versuche 30 %, bei einem anderen sogar 42 % eines Funddiebstahls schuldig gemacht haben.

Bekannt ist der auffallende Egoismus „einziger“ Kinder.

Viel geklagt wird über die Unwahrhaftigkeit und ihre ansteckende Kraft. Lügen im strengen Sinne des Wortes sind bewußte Falschaussagen, die durch die Täuschung anderer bestimmte Zwecke verfolgen. In überlegter Durchführung pflegen sie nicht vor dem 4. Jahre vorzukommen. Eigentümlicherweise scheinen viele Kinder einen Unterschied zwischen dem Lügen durch Kopfnicken und dem Lügen durch Worte dergestalt zu machen, daß diese ersteren Lügen für nicht so schwerwiegend angesehen werden. Besonders häßlich sind die selbstsüchtigen Lügen. Als solche müssen auch Täuschungsversuche, wie sie bei Haus- und Klassenarbeiten, Prüfungen usw. in gar mannigfacher Gestalt leider so häufig vorkommen, aufgefaßt werden.

Weit verbreitet ist die Notlüge, welche selbstverschuldete Strafen von sich und anderen fernhalten will.

Matthias sagt hierüber: „Diese Solidarität ganzer Klassen in der Verdunkelung oder pflichtwidrigen Verschweigung der Wahrheit ist ein trauriges Symptom der Verkümmerung des Wahrheitssinnes. — Jeder Schulmann weiß, welches Gewebe von Lügen und Ablügen eine Disziplinaruntersuchung enthält. — Die Verblendung und Begriffsverwirrung geht in solchen Fällen sogar so weit, daß die Lüge sogar zur Ehrensache gestempelt, das Bekenntnis der Wahrheit als Verrat und Feigheit gebrandmarkt wird. — Zu solchen Verlegenheits- und Notlügen gesellt sich nun noch die Schar der Simulanten- und Drückerlügen.“

(Simulation ist die Vortäuschung eines Leidens oder die Übertreibung vorhandener Krankheitssymptome; sie beschränkt sich entweder auf einen Einzel-

vorgang oder erstreckt sich auf Grund einmaliger Umschaltung und Einstellung über eine größere Zeitspanne.)

Das sind Worte voll tiefen Ernstes, die den Lehrer und Erzieher vor jener Leichtgläubigkeit, die auch die unverschämteste Lüge nicht als solche durchschaut, bewahren und ihm ein Ansporn sein sollen, mit ganzer Kraft dafür zu sorgen, daß die Wahrheit zu ihrem Rechte kommt.

Doch findet man gelegentlich auch schon beim Kinde Lügenfremdheit, Lügenangst, ja selbst Wahrheitsfanatismus.

121. Wodurch unterscheidet sich die Lüge von dem Aussageirrtum und von der phantastischen Aussagefälschung?

122. Unterscheide Lüge und Verlogenheit!

Eine im 3. Hefte des 14. Jahrganges der „Zeitschrift für päd. Psych. und exp. Päd." veröffentlichte Untersuchung, die die Antworten von etwa 1200 Jugendlichen im Alter von 12—18 Jahren (Zeit der relativen Strafmündigkeit) auf die Frage: „Warum ist das Stehlen verboten?" in das Motivschema einordnete: I. Religiös gefärbte Motive. II. Nicht religiös gefärbte Motive: a) Egoistische Motive, b) Familienmotive (z. B. Rücksicht auf die Eltern), c) sozial-ethische Motive, führte zu folgenden Ergebnissen:

Gruppe	a. Verteilung auf das Lebensalter in Prozenten						b. Verteilung auf Knaben und Mädchen in Prozenten	
	Nach Vollendung des						Knaben	Mädchen
	12.	13.	14.	15.	16.	17. Jhrs.		
I	48,4	46	36	16	17,8	11,1	32,29	31,39
IIa	12,6	18,5	20	28	29	27,1	20,96	33,45
IIb	1,6	1,3	—	—	—	1,2	0,15	1,33
IIc	37,4	34,2	44	56	53,2	60,5	46,37	33,56

123. Inwiefern lassen sich vielleicht durch Wiederholung solcher Untersuchungen Grundlagen gewinnen für die Messung der sittlichen Reife und für die Aufstellung eines Moralitätsalters ähnlich dem Intelligenzalter im Sinne der Intelligenzprüfungen?

8. **Hinweis auf die Pädagogik.** Die kindliche Unsicherheit in der Stellung zum Wahren läßt unter Berücksichtigung der Tatsache, daß wir auf anderen Feldern des ethischen Wertgebietes ähnlichen Mängeln begegnen, eifrige Ausbildung und Pflege der sittlichen Gefühle unbedingt nötig erscheinen. Dieses kann geschehen im Kreise der Familie; die ersten 10 Lebensjahre sind für die spätere Entwicklung von besonderer Bedeutung; Kant: „Das Gute lernt sich am besten durch Beispiele"; das Wort von dem Einflusse der Kinderstube auf das ganze Leben ist ein sehr wahres Wort. Die Pflege der sittlichen Gefühle soll weiter geschehen in der Schule; hier wird es besonders Sache der ethischen Vertiefung sein, dafür zu sorgen, daß sich die im Gesinnungsunterricht gewonnenen sittlichen Gedanken und Einsichten tief ins Herz bohren.

§ 38. Die religiösen Gefühle.

1. **Vorbemerkung.** Die enge Beziehung der religiösen Gefühle zu den sittlichen bedarf keines Nachweises. Religion und Sittlichkeit sind für den wahren Christen untrennbar verbunden; für ihn gilt nicht nur die Formel: Ohne Religion keine Sittlichkeit (Herbart: „Ohne Religion ist der Mensch schwach und mutlos zum Guten"), sondern auch die Umkehrung: Ohne Sittlichkeit keine Religion (Rückert: „Die Sittlichkeit ersetzt den Glauben nicht, doch weh' dem Glauben, dem die Sittlichkeit gebricht").

2. **Begriff.** Wenn der siegreiche Krieger auf dem Schlachtfeld ein Danklied anstimmt, wenn die Gemeinde im Gotteshause die Trutz- und Bekenntnislieder der Väter singt, wenn der einsame Wanderer im Dome der Natur andächtig die Knie beugt, wenn der Mensch in schwerer Krankheit um Gesundung fleht, wenn am Taufstein, am Traualtar, an der Totenbahre gebetet wird: so liegen religiöse Gefühle solchen Handlungen zugrunde. Dankbarkeit, Ehrfurcht, Demut, vertrauende Liebe, gläubige Hoffnung klingen im Menschen an; der Grundton ist die Vorstellung von Gott als dem Urgrund und dem Endziel unseres Seins und Lebens. Ein Hauptmerkmal des religiösen Gefühls ist das Gefühl der Abhängigkeit. Abhängig fühlt sich der Mensch auf den tieferen Stufen der Entwicklung von Dämonen, Geistern; Furcht und Angst flößen sie ein. Abhängig fühlt sich der Mensch auch auf höheren Stufen der Entwicklung, wenn der Anthropomorphismus (= Vermenschlichung, menschliche Darstellung Gottes) längst überwunden ist; denn täglich, stündlich kommt es ihm immer wieder von neuem zum Bewußtsein, wie eng begrenzt menschliches Wissen und Können ist gegenüber der unendlichen, allmächtigen, allgegenwärtigen Gottheit. Wohl vermag der Mensch die Stellungen anzugeben, die die Gestirne nach vielen Tausenden von Jahren einnehmen werden, aber Wärme und Niederschläge des folgenden Tages weiß er nicht; wohl zwingt er durch kunstvolle Vorrichtungen auch den kleinsten Planetoiden, seine Bahn auf der photographischen Platte selbst einzutragen; ihn aber auch nur um ein Minimum aus dieser Bahn zu drängen, das vermag kein Mensch. „Und alle Nähe, alle Ferne befriedigt nicht die tiefbewegte Brust" (Mephistopheles über Faust). Einer solchen Sachlage gegenüber weiß selbst ein so nüchterner Verstandesmensch wie der englische Philosoph John Locke († 1704) keinen anderen Ausweg als den: „Wir sollen (durch Unvollkommenheit, Enttäuschung, Mangel an vollkommenem Glück) dahin geführt werden, das Glück in der Freude an Gott zu suchen." Und tatsächlich vermögen die religiösen Gefühle in den Wirrnissen des Lebens Ruhe und Frieden zu spenden; Augustin: „Inquietum est cor nostrum, donec requiescat in te."

3. **Entwicklung.** Weit zurück, vielleicht am Anfang der Menschheitsentwicklung überhaupt liegt der Ursprung der Religion, damit aber auch der religiösen Gefühle; ist doch nach Schleiermacher

Religion überhaupt „weder ein Wissen, noch ein Tun, sondern eine Bestimmtheit des Gefühls". Die psychologische Voraussetzung dieser Gefühle, die Gottesidee, ist natürlich im Laufe der Zeit dem Wandel unterworfen gewesen. Die Religionsphilosophie, die außer Ziel, Bedürfnisse und Ausdrucksformen des religiösen Lebens auch seinen intellektuellen Gehalt zu erforschen hat, zeigt, wie zwischen Kultur, Wissen und Sittlichkeit einerseits und den religiösen Vorstellungen anderseits ein gewisser Parallelismus nicht zu verkennen ist. Am deutlichsten stellt sich diese dadurch bedingte aufsteigende Linie dar im Monotheismus des Judentums; welcher gewaltige Weg führt vom Gott Abrahams bis zu dem Gott der Liebe, den uns Christus in einer für alle Zeit gültigen Vollkommenheit geoffenbart hat! Die Lauterkeit der religiösen Gefühle ist abhängig von der Reinheit der Gottesvorstellung.

4. **Die religiösen Gefühle des Kindes.** Das Wort Gott wird dem Sprachschatze des Kindes sehr früh zugeführt, kein Wunder, wenn die mit dem Worte verknüpfte Bedeutung in allen möglichen Farben schillert. Gott wird gleichgesetzt den Phantasiegestalten der Märchen, den Riesen und Zauberern; er zankt und straft, ist aber auch der hilfsbereite Freund in der Not; seine Wohnung ist im Himmel; er besitzt alles das in reichem Maße, was sich das Kind wünscht; vom Himmel steigt er auf die Erde, um alles zu besorgen. Viel beschäftigt den kindlichen Geist Gottes Allwissenheit und Allgegenwart; beide Eigenschaften erzeugen aus leicht begreiflichen Gründen häufig im Kinde einen gewissen Widerwillen.

Auch in der Schulzeit sind die religiösen Anthropomorphismen noch sehr stark ausgeprägt. Religiöse Krisen und Zweifel scheinen gegen Ende der Schulzeit einzusetzen, und zwar haben Untersuchungen den bedeutsamen Nachweis geliefert, daß die Ausgangspunkte der abirrenden Gedanken in der Regel nur halb- oder falschverstandene religiöse Lehren sind. Die religiösen Gefühle entwickeln sich beim weiblichen Geschlechte stärker als beim männlichen; daraus erklärt sich auch wohl der Einfluß der Mutter auf die religiöse Entwicklung der Kinder („sie faltete die Hände dein und lehrte dich zum Vater beten"); daraus erklären sich auch die Ergebnisse von Prüfungen des religiösen Wissens, nach denen die Leistungen der Mädchen „beträchtlich besser" sind als die der Knaben. Die Mädchen wählen auch mehr religiöse Vorbilder. Trotzdem scheint bei ihnen die motivbildende Kraft dieser Gefühle nicht größer zu sein als bei den Knaben. Außer dem Religionsunterrichte können auch die anderen Unterrichtsfächer der Erweckung religiöser Gefühle dienen.

124. Welche Entartung zeigen die religiösen Gefühle bei Frömmelei, religiöser Schwärmerei, Indifferenz und religiösem Fanatismus?

§ 39. Die Eigengefühle.

1. **Die Persongefühle im allgemeinen.** Der Major von Tellheim fühlt sich durch den auf ihm ruhenden Verdacht in seiner Ehre tief gekränkt. — In dem „Lied eines deutschen Knaben" heißt es: „Mein Arm wird stark und groß mein Mut, gib, Vater, mir ein Schwert, verachte nicht mein junges Blut; ich bin der Väter wert." — Die Nachricht von einem Unglücksfalle ruft Mitleid hervor, die Kunde von dem Glück eines Menschen kann Neid oder Mitfreude in uns entstehen lassen. — Das sind Beispiele für Persongefühle. Auch bei dieser Gruppe sind die Formen Lust und Unlust vorhanden; aber das Eigenartige der Persongefühle besteht darin, daß bei ihnen immer auch lebhafte Wechselwirkungen von Person zu Person festzustellen sind, so daß zwischen der Gefühlsursache (Verdacht, Bewußtsein der Stärke, Unglücksfall, Glück) und der persönlichen Beziehung (Tellheim — Friedrich II., Minna, die Mitmenschen; der deutsche Knabe — sein Vater; wir selbst — die vom Unglück betroffenen Menschen; wir selbst — die vom Glück Begünstigten scharf geschieden werden muß. Daraus rechtfertigt sich auch die Bezeichnung Persongefühle, die von Jodl stammt.

Zur Gewinnung einer brauchbaren Einteilung dieser höchst mannigfaltigen Gefühle führt die Erwägung, daß dieselben entweder zuerst in der Person selbst, welche von Persongefühlen bewegt wird, oder zuerst in der fremden Persönlichkeit, welche (genauer: deren Gefühl) die Ursache meiner eigenen Persongefühle wird, entstehen. Danach unterscheidet Jodl Eigen- und Fremdgefühle. Der Schmerz Tellheims über die verlorene Ehre, das selbstbewußte Lustgefühl des Knaben würden mithin zu den Eigengefühlen, das Mitleid, der Neid, die Mitfreude zu den Fremdgefühlen zu rechnen sein. Ausdrücklich sei aber noch vor dem Irrtum gewarnt, in der Bezeichnung Eigen- und Fremdgefühle etwa eine Scheidung nach dem persönlichen Träger zu erblicken. Auch bei den Fremdgefühlen des Mitleids und des Neids handelt es sich um unsere eigenen Gefühle.

2. **Urform der Eigengefühle.** Die Urform der Eigengefühle ist die Selbstliebe. Jedes organische Einzelwesen verhält sich so, als ob sein Dasein Selbstzweck wäre; und obwohl nun menschliche Vernunft in diese Welt den Gedanken der gegenseitigen Zweckbeziehung getragen hat, macht doch auch der Mensch von der allgemeinen Regel keine Ausnahme. Auf geistigem Gebiete zeigt sich dies u. a. darin, daß er möglichst viel Lustgefühle genießen, die Unlustgefühle aber tunlichst meiden will. Ein Lustgefühl, das zu sehr großer Stärke anschwellen kann, ist auch die Freude an uns selbst an unseren geistigen und körperlichen Eigenschaften, Vorzügen, Leistungen. Wir nennen dieses Gefühl Selbstliebe, Ichgefühl oder

Selbstgefühl. Der Sprachgebrauch ist geneigt, mit diesem letzteren Ausdruck schon einen leichten Tadel zu verbinden; vom psychologischen Standpunkte aus ist aber eine solche Auffassung nicht berechtigt, wenn auch zuzugeben ist, daß das von der Selbstliebe hervorgerufene Streben nach Förderung der eigenen Person und Überwindung von Lebenshemmungen mitunter allzu leicht über fremde Rechte hinweggleitet.

3. **Die Selbstliebe.** Als Persongefühl erweist sich die Selbstliebe schon dadurch, daß ihr Reflexwirkungen in anderen Personen in der Form von Anerkennung erwünscht sind und Einfluß auf die Stärke des Gefühls gewinnen können. So sagt Erich Schmidt von Berthold Auerbach: „Die Anerkennungen, deren er tüchtige Portionen vertrug, gehörten ihm zum täglichen Brot."

Das Selbstgefühl ist ein wahres, wenn es auf einer rechten Selbsteinschätzung beruht, wenn also der Abstand zwischen der eigenen Persönlichkeit und dem ihr vorschwebenden Idealmenschen richtig bemessen wird. Wer das Denkmal des Generals York in Berlin betrachtet, wird unwillkürlich an die Worte aus dem Schillerschen Reiterliede denken: „Da tritt kein anderer für ihn ein, auf sich selber steht er da ganz allein." Als kundiger Darsteller des berechtigten Selbstgefühls zeigt sich Freytag in vielen Gestalten seiner Romane; auch Goethe läßt in seiner Selbstbiographie „ichgemäßes Ichbewußtsein" erkennen.

Von jener Selbstachtung des Mannes, der weiß, was er kann, zeugen auch jene Worte, mit denen Kepler die Vorrede seiner „Weltharmonik" schließt: „Verzeiht ihr's, so freut's mich; zürnt ihr, so trag' ich's; hier werf' ich die Würfel und schreibe ein Buch, zu lesen der Mitwelt oder der Nachwelt, gleichviel, es wird seines Lesers Jahrtausende harren."

Das Selbstgefühl ist ein falsches, wenn es auf einer falschen Selbsteinschätzung beruht. Dabei ist eine Über- und eine Unterschätzung möglich. Das zu starke Selbstgefühl tritt namentlich auf in Form der Selbstzufriedenheit, der Selbstgefälligkeit, des Hochmuts und der Eingebildetheit. Man spricht von Eingebildetheit, wenn der Mensch sich seinem Ideale gleichsetzt, von Hochmut, wenn er sich seinem Ideale näher glaubt, als es tatsächlich der Fall ist, von Selbstzufriedenheit, wenn schon bei kleinsten Ursachen Lustgefühle ausgelöst werden, von Selbstgefälligkeit, wenn sehr starke Lustgefühle ohne rechten Grund ausgelöst werden. Letztere ist in bezug auf Schönfärberei in eigener Sache geradezu ein Tausendkünstler, wirkt deshalb oft lächerlich (Weinhändler Piepenbrink in Freytags „Journalisten"), auch direkt unangenehm und abstoßend (Rousseaus eitle Selbstbespiegelung in seinen „Confessionen"; Heine: „Ich bin ein deutscher Dichter, bekannt im deutschen Land, nennt man die besten Namen, so wird auch der meine genannt").

Das zu schwache Selbstgefühl — Auslösung von unbe-

gründeten Unlustgefühlen im Hinblick auf die eigene Person — umfaßt Kleinmut, Verzagtheit, Selbstquälerei, Selbstverachtung. Wenn es auch Leute mit zu schwachem Selbstgefühl jederzeit gegeben hat, wenn auch manche Lebens- und Berufskreise dieser Gefahr besonders ausgesetzt sind, wenn auch das Mißlingen von Unternehmungen, das Scheitern von Lebensplänen ihr redlich Teil zur Verkümmerung des Selbstgefühls beitragen, so tritt doch im allgemeinen diese Entartung des Selbstgefühls seltener auf als ihr Gegenpol.

Wertvolle Belege für die verschiedensten Gestaltungen des Selbstgefühls bieten die Ich-Berichte aller Zeiten, mögen sie nun kurz und schlicht von Selbstgetanem und Selbsterlebtem erzählen oder mit aller Ausführlichkeit das individuelle Leben, das Ringen, Irren, Suchen, Finden ihrer Verfasser mit porträtartiger Treue darstellen.

4. **Das Ehrgefühl.** Der Wert unserer Person wird aber auch von anderen beurteilt. Dieses Urteil heißt Ehre. Sie zeigt sich im Benehmen der anderen gegen uns und beeinflußt dadurch das Selbstgefühl. Dadurch entsteht das Ehrgefühl. Es ist das Gefühl, das durch Beurteilung unserer Person seitens anderer in uns hervorgerufen wird (Spiegel- oder Bildselbstgefühl). Es zeigt in seiner Ausbildung große Verschiedenheiten, Abstufungen und Färbungen. Zwischen kleinlicher Empfindlichkeit in ganz nebensächlichen Dingen und überlegener Hinwegsetzung über verweigerte Anerkennung, anderseits zwischen ängstlicher Vermeidung von Verstößen gegen kleinste pseudoethische Äußerlichkeiten und rücksichtsloser Nichtachtung aller Forderungen der guten Form hat das wahre Ehrgefühl seinen Weg zu suchen.

Die Handlungsweise anderer Menschen, die unser Ehrgefühl mit dem Charakter der Unlust belegt, nennt man Beschämung.

125. Mit welchem Rechte kann man das Ehrgefühl einen Lenker des Egoismus nennen?

5. **Die Eigengefühle des Kindes.** Eigensinn und Trotz sind die ersten Gefühlsregungen dieser Art. Sie entstehen zunächst beim Vorhandensein von Unlust und haben deshalb den biologischen Charakter von Abwehraffekten. Später aber stellen sie sich auch schon bei Willensäußerungen anderer Personen ein, wahrscheinlich deshalb, weil das Gefühl der eigenen Geringwertigkeit dazu treibt, durch besonders schroffe Betonung des Ichs eine Persönlichkeitserhöhung vorzunehmen und damit gewissermaßen eine Sicherung vor weiteren An- und Eingriffen zu schaffen. Sehr früh zeigt sich auch schon das Ehrgefühl; bereits mit zwei und drei Jahren ist das Kind für feinere Eingriffe in die Erlebnissphäre seines Ichs empfänglich; es zeigen sich Beeinträchtigungsfurcht und Beachtungsbedürfnis. Die ersten Regungen des Ehrgefühls werden sicher hervorgerufen durch die Erfahrung, daß das Geachtet- und Verachtetsein nicht ohne nützliche oder nachteilige Folgeerscheinungen ist,

und auf diesem so vorbereiteten Boden schaffen dann erziehliche Maßnahmen einen sicher wirkenden Assoziationsmechanismus zwischen der eigenen Person und dem Bilde dieser Person in anderen Menschen. Später äußert sich der Ehrgeiz in einem starken Aufwand der verfügbaren geistleiblichen Mittel und in scharfer Hervortreibung einzelner an sich schätzenswerter Wesenszüge und Leistungen. Körperliche Eitelkeit ist bei Knaben seltener als bei Mädchen, geistige Eitelkeit zeigt sich in übertriebener Bewertung des eigenen Wissens und Könnens. Die bei größeren Kindern häufige Pose ist eine längere Zeit mit der Absicht durchgeführte Ausdruckshaltung, ein erwünschtes Echo in anderen zu wecken.

6. **Hinweis auf die Pädagogik.** Die rechte Stellungnahme zum Selbst- und Ehrgefühl des Schülers ist eine sehr schwierige Aufgabe. Bei ihrer Lösung gilt ganz besonders suum cuique (jedem das Seine), aber nicht idem cuique (jedem dasselbe). Das zu starke Selbstgefühl muß bekämpft werden; besonders der Selbstzufriedenheit der Trägen, der eitlen Selbstgefälligkeit der Hohlköpfe ist energisch der Boden abzugraben. Anderseits neigen gerade diejenigen Kinder, die trotz alles Fleißes infolge ihrer geringen Begabung nur minderwertige Leistungen aufweisen, zu Kleinmut und Verzagtheit; hier kann schon ein einziges unfreundliches Wort großen Schaden stiften; es können Depressionen im Gefühls- und Willensleben eintreten, die ganz eigenartige Störungen der psychophysischen Energie zur Folge haben. Solche „Hemmungserscheinungen" zeigen sich in Verschlechterung der Aufmerksamkeit, Unlust zur Arbeit, Erschlaffung des Willens; sie üben leider oft nicht nur eine lineare Störungswirkung aus, indem sie das in einem Unterrichtsfache glücklich Erreichte wieder verloren gehen lassen, sondern auch eine flächenhafte, indem sie von einem Fache aus sich über die gesamte Leistungsfähigkeit ausbreiten.

An das Ehrgefühl wenden sich Strafe und Belohnung. Beide gleichen der giftigen Arznei, die in der Hand des Arztes Heilung und Kräftigung, in der Hand des Kurpfuschers das Gegenteil bewirkt.

Mit Lohn und Strafe stehen die Zensuren in Beziehung. Es widerspricht der pädagogischen Gerechtigkeit keineswegs, wenn bei der Beurteilung von Verhalten, Fleiß, Aufmerksamkeit der Maßstab in Rücksicht auf die Individualität des Schülers etwas elastisch ist; die in den Fachzensuren zum Ausdruck kommende Bewertung der Leistungen muß dagegen streng objektiv nach den Unterrichtszielen erfolgen.

126. Es bedeute b die Begabung, l die Leistung des Schülers, a die Anforderung des Unterrichts, d die Durchschnittsleistung der Klasse; welche aus diesen Größen gebildeten geometrischen Verhältnisse werden durch die Fachzensur, die Rangordnungsnummer, die Fleißzensur dargestellt?

§ 40. Die Fremdgefühle.

1. **Begriff.** Urformen der Fremdgefühle sind die Zuneigung und die Abneigung; um diese gruppieren sich Liebe, Haß, Mitleid, Mitfreude, Neid, Schadenfreude, Bewunderung, Ehrfurcht, Dankbarkeit, Patriotismus. Gewöhnlich faßt man diese Gefühle als sympathetische und antipathetische zusammen (sympathes = mitleidend). Wir heben Mitleid, Mitfreude, Neid oder Mißgunst und Schadenfreude als pädagogisch wichtige Glieder dieser Gruppe besonders hervor. Wir können schematisch wenigstens Mitleid als das Unlustgefühl über fremde Unlust, Mitfreude als das Lustgefühl über fremde Lust, Neid als das Unlustgefühl über fremde Lust und Schadenfreude als das Lustgefühl über fremde Unlust bezeichnen.

2. **Entstehung.** Die Fremdgefühle entstehen durch Gefühlsnacherzeugung (ethische Einfühlung); Voraussetzung derselben ist phantasiemäßiges Miterleben fremden Erlebens oder Wahrnehmung körperlicher Begleiterscheinungen fremden Gefühlslebens oder beides. Da aber das Mitanklingen fremder Gefühle von der eigenen Intelligenz und den eigenen Gefühlsdispositionen sehr abhängig ist — der gemütvolle Gebildete kann schon aus einem leisen Vibrieren der Stimme, einem Aufleuchten der Augen die Gefühlswelt des Nächsten erschließen —, so wird der Stärkegrad der Fremdgefühle recht verschieden sein.

Begünstigt wird die Entstehung derselben innerhalb der Lebens- und Berufsgemeinschaften (Familie, Klasse, Kollegium, Fabrik, Innung, Verein, Gemeinde, Staat, Nation, Glaubensgenossenschaft). Aber je größer der Kreis ist, desto kleiner sind im allgemeinen die Gefühlswellen. Wie teilnahmlos eilen die Leute der Großstadt aneinander vorüber! Wie oft verhindert engherzige Kirchturmpolitik, falscher Lokalpatriotismus das Entstehen gemeinnütziger Werke großen Stils! Und doch, wie öffnen sich wieder Herz und Hand unter Durchbrechung aller Schranken bei einem großen Unglücksfall!

Begünstigt wird das Entstehen dieser Fremdgefühle auch dann, wenn sinnliche Wahrnehmungen oder das gleiche Lebensschicksal tiefer als gewöhnlich eindringen lassen in die Gefühlswelt des Mitmenschen; die Zeugen der seelischen Schmerzen Tells vor dem Apfelschuß brechen in herzlicher Mitfreude in den Ruf aus: „Der Apfel ist gefallen!"; den Schmerz der Mutter am Sarge des Lieblings wird eine Frau, die dasselbe Unglück betroffen hat, am besten nachfühlen.

3. **Vorkommen.** Mitleid ist häufiger als Mitfreude. Da Mitleid ein Schmerz ist, wir aber doch möglichst viel Lustgefühle er-

streben, so könnte dieses Verhältnis zunächst auffallend erscheinen; es erklärt sich dieses aber daraus, daß a) der Schmerz, also auch fremder Schmerz, mehr die Aufmerksamkeit fesselt als die Freude, was für die Erhaltung der Gattung sehr wichtig ist (Warnung vor Gefahr; Beseitigung der Not ist wichtiger als Erhöhung der Freude), und daß b) sowohl dem Mitleid, als auch der Mitfreude sich leicht mehr oder weniger stark entgegengesetzte Gefühlstöne zugesellen, dem Mitleid die Lust darüber, daß man nicht selbst Träger des Unglücks ist, der Mitfreude die Trauer darüber, daß man nicht selbst Träger des Glücks ist. Jean Paul: „Zum Mitleid gehört nur ein Mensch, zur Mitfreude aber ein Engel.“ Leicht ist auch einzusehen, daß Neid häufiger vorkommt als Schadenfreude.

4. **Die Fremdgefühle des Kindes.** Regungen der sympathetischen Gefühle sind beim Kinde frühzeitig zu beobachten. Allerdings erwachsen Liebe und Zärtlichkeit zunächst auf egoistischem Boden (Schutzbedürfnis!). Schon im 2. Jahre kann man Traurigkeit selbst über das vermeintliche Leiden von Gegenständen (Puppen) und über bildliche Darstellungen wahrnehmen. Allerdings zeigt sich auch Grausamkeit gegen Tiere; doch beruht sie wohl auf Unerfahrenheit und Neugier. Abneigung und Haß sind von geringerer Bedeutung als die entgegengesetzten Gefühlslagen und treten auch nur vorübergehend aus bestimmten Anlässen auf. Das Mitleid ist früher festzustellen als die Mitfreude. Sehr häufig sind Schadenfreude und Neid; namentlich letzterer ist schwer zu bekämpfen; die Mißgunst entsteht, wenn das Kind von lustbetonten Erlebnissen, die etwa seinen Geschwistern gegönnt werden, ferngehalten wird oder wenn es irgendwelche Genüsse mit anderen teilen soll. Die weitere Entwicklung bringt es mit sich, daß sich Zeiten ausgesprochener Gleichgültigkeit, Gefühllosigkeit und Hartherzigkeit einschieben, und jedenfalls kann ein volles Verständnis für die Erlebnisse, die einen Menschen in eine bestimmte Gefühlslage versetzen, erst innerhalb der Schulzeit erwartet werden.

Eine auf Grund von Fragebogen zusammengestellte „Häufigkeitsstatistik“ des Mitleids lehrt, daß seine Äußerungen zwischen dem 3. und 5. Jahre am häufigsten sind, dann aber bis zum 12. Jahre mehr und mehr zurücktreten; als Gegenstände erscheinen am häufigsten Menschen (Reihenfolge: Mutter, Vater, dann in weitem Abstande die Geschwister).

127. Werte die Bescherungsszene in Wildenbruchs Erzählung „Neid“ psychologisch aus!

5. **Hinweis auf die Pädagogik.** Die Schule wird über den Rahmen der erzieherischen Einwirkung auf diese Fremdgefühle noch hinausgehen und die sympathetischen Gefühle in die höhere Form der Gemeinschaftsgefühle überführen müssen. Damit diese sich auf Grund genaueren Verständnisses der Kultur der Gegenwart breit und reich entfalten können, muß die staatsbürgerliche Unterweisung weiter und tiefer angelegt werden als bisher. Ein wichtiges Glied dieser Gemeinschaftsgefühle ist das Vaterlandsgefühl.

5. Rückblick auf die material bedingten Gedankengefühle. Diese unter b α in den §§ 35—40 behandelten material bedingten Gedankengefühle bezeichnet man mit einem gemeinsamen Namen als Wertgefühle; denn ihnen allen liegen zugrunde Dinge (das Wort im weitesten Sinne genommen), die für uns Wert haben, d. h. die wir wert halten, zu denen wir mit unserer innersten Persönlichkeit Stellung nehmen. Es gibt wohl nichts, das nicht gelegentlich um seiner selbst willen ohne Rücksicht auf andere Lebenswerte oder auch durch seine Bedeutung für etwas anderes, das uns wert ist, ein Wertgefühl hervorrufen kann; im 1. Falle spricht man von Eigenwert, im 2. Falle von Wirkungswert. So treten wir durch diese Gefühle in engste Beziehung zu gedachten oder wirklichen Personen, Gegenständen, Gesinnungen und Handlungen, und jene eigentümlichen Wertungsvorgänge, durch die uns Werte zum Bewußtsein kommen oder Wertvergleichungen und -schätzungen vorgenommen und Werttafeln aufgestellt werden, ruhen zu einem guten Teil auf gefühlsmäßiger Grundlage, da sich dabei das Wissen um den Wertträger mit einem Gefühl verbindet, der Wertträger also nicht ein Gegenstand „an sich" bleibt, sondern zu einem Gute „für uns" wird, unsere lustbetonte Hingabe auf sich lenkt. Die Werturteile unterscheiden sich von den logischen Urteilen dadurch, daß sie gewissermaßen eine Personalunion von Denken und Fühlen darstellen; sie bereichern darum auch nicht unser Wissen, sondern legen unser persönliches Verhältnis zum Gegenstande fest; man vergleiche „Das Gold ist ein Metall" und „Die Jagd nach dem Golde ist der Menschheit zum Fluche geworden".

β) Die formal bedingten geistigen Gefühle.

§ 41. Die Kraftgefühle.

1. Die formal bedingten geistigen Gefühle im allgemeinen. Das Wesen dieser formal bedingten geistigen Gefühle besteht zunächst darin, daß sie nicht abhängig sind von bestimmten Kreisen des Bewußtseinsinhaltes, sondern von den verschiedensten Inhalten hervorgerufen werden können; man denke an das Formalgefühl der Erwartung; was kann ich nicht alles erwarten! Die Bezeichnung „formal" wird verständlich, wenn man sich an den Ausdruck „Formalstufen des Unterrichts" erinnert; auch diese sind unabhängig von den verschiedenen Stoffen des Unterrichts; sie sollen nach Herbart und Ziller unveränderliche Formen für Lehr- und Lernprozeß sein.

Aus der Fülle dieser Formalgefühle heben sich 2 Gruppen heraus. Wenn sich die Gefühle aus dem Verhältnis zwischen einer auszuführenden psychischen Arbeit und der zur Ausführung benötigten Kraft ergeben, so nennt man sie Kraftgefühle. Wenn sie sich aus dem Verhältnis zwischen dem Ablauf seelischer Erlebnisse und dem Ablauf außerseelischer Vorgänge ergeben, so nennt man sie Spannungsgefühle; diese letzteren haben zwar vielfach Beziehungen zu der von Wundt unterschiedenen Grundrichtung der spannenden und lösenden Gefühle, sind aber natürlich nicht mit ihnen identisch; zur Vermeidung einer Verwechslung dürfte sich für sie auch der Name Verlaufsgefühle eignen.

2. Entstehung der Kraftgefühle. Wir haben Lust und Unlust schon als eine Folgeerscheinung der Beziehung der Gefühlsursache zum augenblicklichen Zustande des Gesamtorganismus kennen gelernt. Diese Kraftgefühle sind nun im besonderen Zeugen über das Ver-

hältnis zwischen den Anforderungen und der Leistungsfähigkeit im Haushalte der Seele. Stehen beide in einem dem Wohle des Menschen zuträglichen Verhältnis, erfolgt die Inanspruchnahme der Seele in einem mittleren Grade, so kommt dies in einem Lustgefühle zum Ausdruck; das wird z. B. geschehen, wenn die Arbeit ohne wesentliche Anstrengung gut von statten geht; Lustgefühl des Gelingens; man vergleiche Briefstellen von Schiller über den Fortgang seiner poetischen Arbeiten, so vom 9. November 1803: „Im „Tell“ lebe und webe ich jetzt; ich bin zufrieden mit dem, was ich gemacht habe.“

Ein Mißverhältnis dagegen führt zu Unlustgefühlen. Das Mißverhältnis kann durch einen Mangel an verfügbarer seelischer Kraft herbeigeführt werden. Wenn ein Redner seine Hörer mit einer schier erdrückenden Fülle von Begriffen überschüttet, wenn wir vergeblich einem Gespräche zu folgen versuchen, das in einer von uns nicht genügend beherrschten Sprache geführt wird, wenn man in ein Labyrinth von Gedanken und Erwägungen geworfen wird, aus dem man keinen Ausweg weiß, überhaupt wenn Aufgaben an uns herantreten, auf die sich das geistige Auge nicht einstellen kann: so entsteht das Unlustgefühl der Überreizung, des Übermaßes. Schülerszene im „Faust“: „Mir wird von alledem so dumm, als ging mir ein Mühlrad im Kopfe herum.“ Im entgegengesetzten Fall entsteht die Unlust des Bedürfnisses oder der ungenügenden Tätigkeit, des Leeren, der Nichtbefriedigung.

Beide Formen der Unlust können sich zum Gefühl der Langenweile verdichten. Dasselbe kann zu außerordentlicher Stärke anwachsen, z. B. bei in Isolierhaft gehaltenen Gefangenen; es kann auch chronisch werden und zur geistigen Schlafsucht oder Apathie führen.

128. In welchem Maße ist der Ungebildete, der Halbgebildete, der Tiefgebildete für das Gift der Langenweile empfänglich?

Auch die Gefühle der Ermüdung und Erholung, der Anstrengung und Überanstrengung, der Kraft und der Schwäche gehören in diese Gruppe. Die Erholung dient der Entladung der inneren Spannungen, die eine anstrengende, verantwortungsvolle Tätigkeit auch nach ihrer Beendigung noch zurückläßt.

129. Unterscheide abspannende und erhebende Erholung!

3. **Hinweis auf die Pädagogik.** Herbart sagt in seiner „Allgemeinen Pädagogik“: „Langweilig zu sein, ist die größte Sünde des Unterrichts.“ Mit Recht haben darum alle methodischen Anweisungen über Stoffanordnung, Stoffbemessung, Stoffverwertung die Verhütung der Langenweile direkt oder indirekt als Ziel im Auge. Die Erreichung dieses Zieles ist auch für die Disziplin wichtig; wo alle Kräfte zu lebendiger Mitarbeit energisch herangezogen werden, da fehlt die Zeit zu mutwilligen Störungen des Unterrichts.

§ 42. Die Verlaufsgefühle.

1. Formen. Wenn der Lehrer eine Unterrichtsstunde mit der Ankündigung beginnt: „Wir wollen im Anschluß an das zuletzt besprochene Gedicht „Die Bürgschaft" das Thema für den nächsten Aufsatz wählen", so wird die Klasse von einem Gefühl der Erwartung erfüllt werden.

Die Erwartung zeigt sich etwa in folgender Weise: a) Die das Bewußtsein erst erfüllenden Vorstellungen werden verdunkelt; an ihre Stelle treten Vorstellungen des erwarteten Eindrucks, die entweder der Erinnerung oder der Phantasie entstammen; es eilen z. B. die Personen der Dichtung, die drei Hindernisse, die zwei Versuchungen, einzelne Kernstellen, poetische Bilder, die Zeitangaben, einzelne erst durch die Besprechung geklärte Ausdrücke (Häscher, Zeus, gigantisch), in günstigen Fällen vielleicht auch schon mehr oder weniger bestimmt formulierte Themen in raschem Fluge gewissermaßen wie eine kaleidoskopartige Bilderserie am geistigen Auge vorüber.

b) Zugleich machen sich Spannungsempfindungen geltend und zwar namentlich in den Adaptationsmuskeln derjenigen Sinnesorgane, welche für die Aufnahme des erwarteten Eindrucks in Frage kommen, in unserem Beispiel also im Ohr, oder, falls das Thema angeschrieben werden sollte, im Auge; ferner in denjenigen Muskelpartien, welche mimische und pantomimische Ausdrucksbewegungen hervorrufen können, so in den Stirnmuskeln als Folge des Stirnrunzelns und des Emporziehens der Augenbrauen, in den Wangenmuskeln als Folge ihrer festen Spannung, in den Halsmuskeln als Folge einer Vorwärtsschiebung bzw. Drehung des Kopfes (Stellung des Lauschers); endlich auch in denjenigen Teilen des Kopfes, welche das Gehirn umschließen.

c) Dazu tritt ein Totalgefühl, das zusammengesetzt ist aus den die Spannungsempfindungen als einfache Gefühle begleitenden Gefühlen und aus einem Gefühl der Unruhe, das das Kommen und Gehen der mit dem erwarteten Eindruck in Verbindung stehenden Vorstellungen begleitet. Ist die Zahl der Eindrücke, die eintreten können, sehr groß (wie in unserem Beispiel, bei dem eine lange Reihe von Themen möglich ist), so erwächst dieses Gefühl der Unruhe zu großer Stärke; ebenso vergrößert sich die Stärke dieses Gefühls, je näher die Entscheidung rückt. Dieser Bestandteil c ist als das eigentliche Erwartungsgefühl aufzufassen oder als die Gefühlsseite des Zustandes der Erwartung.

Das Gefühl der Erwartung wird beendet durch Eintritt des erwarteten Ereignisses (Feststellung des Themas); in diesem Falle tritt eine Aufhebung der unter a und b gegebenen Teilerscheinungen des Zustandes der Erwartung ein, und das unter c erwähnte Totalgefühl (Spannungsgefühl) geht in ein Gefühl der Lösung über, das um so stärker ausgeprägt zu sein pflegt, je stärker das Spannungsgefühl war; es ist das Gefühl der Erfüllung.

Das Gefühl der Erwartung kann aber auch durch ein unerwartetes Ereignis, wozu man auch den Nichteintritt des erwarteten Vorganges rechnen muß, beendet werden. Die seelische Aufnahme eines solchen Ereignisses braucht, da weder die betreffenden Sinnesorgane, noch die gesamte Bewußtseinslage darauf vorbereitet sind, auffallend lange Zeit; man sieht z. B. auf dem Bahnhofe dem abfahrenden Zuge, dem der erwartete Freund nicht entstiegen ist, noch eine Zeitlang nach. Diese seelische Aufnahme ist gegebenenfalls auch ungenau und unvollständig. Man erlebt dann das Gefühl der Überraschung, der Enttäuschung. Ähnlich

ist der Vorgang, wenn unerwartet ein ganz fremdartiger Eindruck auf uns einstürmt.

130. Man lasse von einer Versuchsperson leichte Rechenaufgaben (z. B. Addieren von 2 zweistelligen Zahlen) lösen, und zwar teils nach vorheriger Ankündigung (Erwartung), teils ganz unvorbereitet mitten im Unterricht (Überraschung); die Zeit der Lösung wird mit einer Fünftel- oder Zehntelsekundenuhr gemessen.

Leicht erklärbare Formen der Erwartung sind Hoffnung und Besorgnis, Geduld und Ungeduld, Sehnsucht und Furcht. Muß man im Zustand der Erwartung auf den Eintritt entgegengesetzter Ereignisse gefaßt sein, so entsteht das beengende Gefühl der Ungewißheit, des Schwankens, des Zweifels.

Erwartung, Zweifel, Überraschung lassen sich durch folgendes Beispiel gut veranschaulichen: A, B, C wollen einen Venusdurchgang beobachten. A ist astronomisch geschult, er wird den Eintritt der Venus in die Sonnenscheibe im Osten erwarten. B besitzt keine astronomischen Kenntnisse, aber er hat bei einer Mondfinsternis den Eintritt des Erdschattens von Osten her und bei einer Sonnenfinsternis den Eintritt des Mondes von Westen her beobachtet; er wird im Zweifel sein, in welcher Richtung sich die Venus vor die Sonne schieben wird. C hat nur eine Sonnenfinsternis beobachtet; er wird erwarten, daß die Venus von Westen her eintritt, und überrascht sein, wenn er bemerkt, daß das Gegenteil geschieht.

131. Mit welchem Rechte kann man die Verlaufsgefühle auch Konstellationsgefühle nennen?

2. **Bedeutung.** Erwartung, Überraschung und Zweifel sind innerhalb gewisser Grenzen und unter der Voraussetzung, daß unser Wohl und Wehe nicht allzusehr von ihnen abhängt, reizvoll, so bei vielen Glücks- und Gesellschaftsspielen. Ihre Erregung ist daher auch ein wichtiges Mittel in der Technik der musischen Künste (Anlage einer Erzählung, Aufbau eines Dramas).

Aber diese an das Zeitschema gebundenen Gefühle verstärken sich auch sehr leicht und zeigen sich dann als stark ausgesprochene Unlustgefühle; deshalb zieht mancher Mensch einem lange währenden Zweifel die Gewißheit vor, und sei sie auch noch so schmerzlich.

132. Betrachte den 4. Akt von „Maria Stuart" als Akt der Überraschungen (nicht für den Zuschauer und Leser, sondern für die Personen)!

3. **Hinweis auf die Pädagogik.** Das Gefühl der Erwartung kann im Unterricht als ein kräftiges Hilfsmittel der geistigen Fortbewegung ausgenutzt werden. Jeder Schritt soll die Erwartung auf den nächsten spannen. Ganz besonders aber kann dieses Gefühl treffliche Dienste leisten beim Beginn einer Lektion oder methodischen Einheit, wenn die Gedankentruppen des Schülers alarmiert werden sollen. In der Zillerschen Architektonik des Unterrichts fällt diese Aufgabe dem Ziel zu. Nach Ziller sind an die Zielangabe folgende Forderungen zu stellen: Sie soll Aufmerksamkeit erregen, muß konkret sein, muß sachlich, nicht bloß formal (wir wollen etwas Neues kennen lernen!) ausgedrückt werden und soll sich als ein zu lösendes Problem darstellen. Statt von Zielangabe kann man auch etwas

allgemeiner von einer Ankündigung sprechen. In vielen Fällen wird nämlich die Erwartung des Schülers auch aufs höchste gespannt werden können, ohne daß die von Ziller für ein richtiges Ziel aufgestellten Forderungen streng erfüllt sind. Ein Maßstab für den didaktischen Wert der gegebenen Ankündigung liegt in den durch sie hervorgerufenen Vermutungs- und Erwartungsfragen aus Schülermunde.

Das Gefühl der Überraschung zeigt sich mit seinen oben angeführten Merkmalen besonders deutlich, wenn der Unaufmerksame durch eine Frage aus seinen Träumereien aufgeschreckt wird. Das Gefühl des Zweifels wird der Schüler durchkosten, wenn sich ihm zu einem Ziel verschiedene Wege eröffnen und er nicht ohne weiteres sieht, welcher am günstigsten ist; dies kann z. B. der Fall sein, wenn bei einer mathematischen Aufgabe mehrere Lösungen möglich sind, so etwa bei einer Gleichung 1. Grades mit zwei Unbekannten die Additions-, Komparations- und Substitutionsmethode.

133. Welche formal bedingten Gefühle können sich entwickeln a) bei Lösung einer Rechenaufgabe, b) bei Anfertigung eines Aufsatzes?

4. Rückblick. Blicken wir auf die Einteilung des gesamten Gefühlslebens zurück, so drängt sich vor allem die Wahrnehmung auf, daß die Grenzen zwischen den unterschiedenen Gefühlsgruppen teilweise recht fließend sind (Erkenntnisgefühle — Kraft- und Verlaufsgefühle, sittliche — religiöse Gefühle); eine den strengen Forderungen der Logik vollkommen gerecht werdende Einteilung der Gefühle scheint eine Asymptote (= ein unerreichbares Ziel) der Psychologie zu sein.

§ 43. Die Affekte.

1. **Begriff.** Als die Rhodiser in Schillers Ballade „Der Kampf mit dem Drachen“ das getötete Ungeheuer erblicken, das ihnen soviel Schaden zugefügt hat, geraten sie in stürmische Freude. Der überraschende Anblick hat ein sehr starkes Gefühl zur Folge; an dieses schließt sich eine Reihe von anderen, deren psychologische Voraussetzungen aus den folgenden Zeilen der 2. Strophe des Gedichtes zu ersehen sind, nämlich Zeile 4 Bewunderung, Zeile 5—7 Trauer über die vielen Opfer, Mitleid mit den Angehörigen dieser Opfer, Zeile 8 Mitfreude. Dieser Gefühlsverlauf verdrängt in den Augenzeugen alle anderen Bewußtseinsinhalte; Aufhören in der Beschäftigung usw. In dem Gedicht „Der Reiter und der Bodensee“ beginnt der Affekt des Reiters mit einem Schreck, der durch die Vorstellung hervorgerufen wird, daß er über den See geritten ist; daran schließen sich weiter Gefühle, deren psychologische Voraussetzungen folgende Vorstellungen sind: Gefahr, Tod, Schmerz der Angehörigen usw. — Weitere Beispiele: Der König in „Des Sängers Fluch“, „Belsazar“. Aus diesen letzten Beispielen lassen sich die physischen Begleiterscheinungen erkennen: Der König bebt am ganzen Leibe; Belsazar sitzt da „mit schlotternden Knien und totenblaß“.

So ist der Affekt eine Verbindung wechselnder Gefühle, die oft von einem starken Anfangsgefühl eingeleitet wird, mit weitgehenden Veränderungen im Vorstellungsverlauf verbunden ist und meist von auffallenden körperlichen Erscheinungen begleitet wird.

Das Anfangsgefühl wird in vielen Fällen durch einen überraschenden äußeren Eindruck ausgelöst werden (äußere Affekterregung). Aber nicht immer ist dies der Fall. Es können auch Vorstellungsassoziation, Phantasie und Verstand die Ursache sein (innere Affekterregung); so erklärt sich z. B. folgender Vorgang: In einer Unterhaltung ist einer der Anwesenden die Zielscheibe spöttischer Bemerkungen; er bleibt zunächst ruhig, bis eine an sich vielleicht nicht verletzende Bemerkung den Ausbruch des Zornes herbeiführt.

2. **Affekt und Gefühl.** Aus der Begriffserklärung ist zu sehen, daß der Affekt seinem inneren Wesen nach nicht von den Gefühlen verschieden ist; er ist eine Kette von Gefühlen; damit ist aber zugleich gesagt, daß er sich von dem beständig durch unsere Seele ziehenden Strome von Gefühlen dadurch abhebt, daß eine Anzahl von Gefühlen sich zu einer neuen psychischen Einheit verbindet, bei der Anfang und Ende zu erkennen sind. Ein besonderes Merkmal des Affektes ist die Kraft der Selbststeigerung.

Häufig pflegt man allerdings nur dann von Affekten zu reden, wenn unser seelisches Leben in starke Wallung versetzt wird und die bei jedem Gefühl vorhandenen physiologischen Begleiterscheinungen zu leicht wahrnehmbarer Größe anwachsen. Man hat deshalb vorgeschlagen, dort die Grenze zwischen Gefühl und Affekt zu ziehen, wo die geistleiblichen Wirkungen (Veränderung des Vorstellungsverlaufs, körperliche Begleiterscheinungen) deutlich in die Erscheinung treten.

Die neuere Psychologie ist einer Ausdehnung des Begriffsumfanges der Affekte sehr geneigt; so fassen z. B. Wundt und Külpe auch schon Erwartung, Überraschung, Hoffnung als Affekte auf.

3. **Begleiterscheinungen.** Solche Begleiterscheinungen zeigen sich zunächst auf seelischer Seite. Die obigen Beispiele lassen erkennen, daß der Reproduktionsfluß erheblich gestört ist; er stockt ganz oder ist bedeutend verlangsamt, aber auch sehr beschleunigt (man vergleiche das Stoßweise in Strophe 2 des „Kampfes mit dem Drachen“). Das Bewußtsein ist eingeengt; der Mensch verliert die Umsicht, die Besonnenheit des Urteils, die Vernünftigkeit des Handelns. Allerdings bestehen hier große individuelle Unterschiede.

Bei Kindern, Wilden und Ungebildeten sind im allgemeinen die Störungen größer als bei Menschen, die einen fest in sich geschlossenen Vorstellungskreis besitzen.

Noch auffallender sind die körperlichen Begleiterscheinungen. Es treten in zahlreichen Muskeln lähmungsartige Erscheinungen oder Erregungserscheinungen auf. Sie sind die Folge von Störungen der zentralen Innervation (= des vom Gehirn geregelten Einflusses der Nerven auf die Beschaffenheit und Tätigkeit der Körperorgane).

So findet statt Zusammenziehung und Erweiterung der Blutgefäße in den Muskeln und der Haut. Sämtliche Verästelungen der Blutgefäße werden nämlich von sogenannten vasomotorischen Nerven übersponnen. Sie haben die Aufgabe, die Blutverteilung in den einzelnen Körperorganen zu regeln; verfallen sie in einen wenn auch schnell vorübergehenden Lähmungszustand, so tritt eine Erweiterung der Blutgefäße ein. Die Folge ist das Erröten (Kinder erröten anfangs nicht); daß vom Erröten und Erblassen hauptsächlich nur das Gesicht getroffen wird, erklärt sich daraus, daß die Kopfschlagadern infolge ihrer anatomischen Lage ein treues Spiegelbild der Herztätigkeit sind. Es gesellen sich weiter dazu Bewegungen der Gesichtsmuskulatur, die bei den von uns als bitter, herb, süß bezeichneten Gemütsbewegungen ähnlich denjenigen sind, die durch bitteren, herben oder süßen Geschmack hervorgerufen werden. Weiter können vorkommen Störungen in der Beweglichkeit der Gliedmaßen (schlaffes Herabhängen der Arme) oder Entsendung von Nervenenergie nach allen Teilen des Körpers (Zittern, Stampfen, Ballen der Faust). Starke Ausdrucksbewegungen sind das Lachen und das Weinen. Beim Lachen sind Auge, Mund und Nase weit geöffnet, gleichsam als sollte der Gegenstand des Lachens durch die Tore aller Sinne eindringen. Beim Weinen zeigt der Gesichtsausdruck einen ähnlichen Anblick wie bei sauern und bittern Geschmacksreizen; die Nasenlöcher verengen sich, das Auge ist halb geschlossen, die Tränendrüsen treten in Tätigkeit; daß letzteres der Fall ist, läßt sich vielleicht daraus erklären, daß die Tränen, die ursprünglich das Auge von schmerzbringenden Fremdkörpern befreien sollen, nun auch infolge einer Art Übertragungsmechanismus als Beseitigungsmittel schmerzbringender Empfindungen und Vorstellungen wirksam werden. Endlich sind noch eigentümliche Kälte- und Wärmeerscheinungen zu erwähnen, so bei Furcht Kälte, bei Freude wohltuende Wärme, bei Zorn Hitze; bei Wut und Zorn werden die Lippen zurückgezogen, so daß die Zähne sichtbar werden (bei Tieren ist dies eine zweckmäßige Bewegung für den Angriff!). Selbstverständlich sind verhältnismäßig starke Veränderungen der Herz- (Herzklopfen) und Atmungstätigkeit (keuchender Atem) mit diesen Erscheinungen verbunden. Manche dieser Begleiterscheinungen sind bei ganzen Nationen oder Volksklassen in charakteristischer Ausprägung nachzuweisen (Südeuropäer — Nordeuropäer, Rheinländer — Friese).

Diese körperlichen Erscheinungen verstärken und verlängern häufig den Affekt („man redet sich in die Wut"); Herbart sagt: „Der Sturm regt das Meer auf; nachdem er sich gelegt, die Atmosphäre wieder still ist, braust das Meer fort, und dadurch werden wieder die untersten Luftschichten beunruhigt" (Meer = Körper, Luft = Seele). Doch können diese Begleiterscheinungen den Affekt dadurch, daß sie ihn verstärken, auch schneller einem durch psychophysische Erschöpfung bedingten Ende zuführen.

4. **Einteilung.** Wegen der großen Bedeutung der Affekte für das menschliche Handeln hat die Ethik ihnen von jeher großes Interesse entgegengebracht. Berühmt geworden ist Kants Einteilung der Affekte. Er geht von den körperlichen Begleiterscheinungen aus und unterscheidet danach 2 Gruppen:

a) sthenische oder kräftige Affekte (sthenos = Kraft); sie sind mit einem Kraftgefühl verbunden, sind rüstig, aktiv, aufregend oder exzitierend; es sind die Affekte der Gemütsüberfüllung: Lustigkeit, Jubel, Mut, Zorn, Wut, Abscheu, Ekel, Bewunderung, Begeisterung; sie sind der Bildung von Assoziationen nicht günstig, da gleichzeitig zuviel Reize auf das Bewußtsein einstürmen;

b) asthenische oder kraftlose Affekte; sie sind mit einem Ohnmachtsgefühl verbunden, sind schmelzend, passiv, niederdrückend oder deprimierend; es sind die Affekte der Gemütsentleerung: Beklommenheit, Schrecken, Furcht, Angst, Verzweiflung, Kummer, Trauer, Betrübnis, Sorge, Sehnsucht; sie begünstigen die Aufnahme der Eindrücke ins Gedächtnis, da sie die Aufmerksamkeit stark fesseln und den Vorstellungsablauf hemmen.

Während bei den sthenischen Affekten eine Beschleunigung des Herzschlages und des Atems eintritt, werden bei den asthenischen Affekten Herzschlag und Atem verlangsamt und geschwächt.

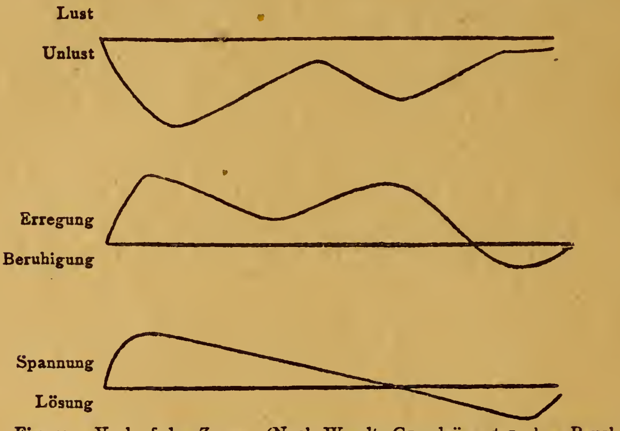


Fig. 31. Verlauf des Zorns. (Nach Wundt, Grundzüge der phys. Psych.

Diese Einteilung ist aber nicht ganz einwandfrei, weil Affekte ganz verschiedenen Inhalts unter Umständen dieselben körperlichen Folgezustände haben können (Zorn, Jubel) und weil derselbe Affekt verschiedene körperliche Folgezustände haben kann (Wutausbruch — Verzweiflung); auch gehört selten ein sthenischer Affekt während seiner ganzen Dauer diesem Typus an; Anfang oder Ende des Zornes sind z. B. asthenisch (Übermannung, Erschöpfung).

Wundt teilt nach einem formalen und nach einem materialen Gesichtspunkt ein. Formal teilt man die Affekte nach der Form einer ihre wechselnde Stärke wiedergebenden Linie ein; danach unterscheidet Wundt 1. rasch ansteigende und langsam fallende, die meist von einem äußeren Eindruck erzeugt werden und am häufigsten vorkommen (Schreck, Wut), 2. langsam ansteigende und rasch fallende, die meist aus Gedankenverbindungen entstehen (Sorge, Kummer), 3. remittierende (= nachlassende), die aus mehreren Affektanfällen bestehen, die gewöhnlich nach Art der als Gruppe 2 erwähnten Affekte verlaufen (Freude, Zorn), 4. oszillierende, die zwischen Erregung und Depression hin- und herschwanken (Hoffnung). Material teilt man die Affekte nach den Gefühlsinhalten ein. Da die Affekte Gefühlsketten sind, werden auch die Grundformen der Gefühle an ihnen zu erkennen sein. Man wird also unterscheiden Lustaffekte (Entzücken, Ausgelassen-

heit, Freude, Fröhlichkeit) und Unlustaffekte (Kummer, Angst, Sorge, Entsetzen, Bestürzung). Doch muß man sich bei dieser Einteilung bewußt bleiben, daß Lust und Unlust zwar die für das Wohl und Wehe des Menschen wichtigsten Gefühlsfaktoren eines Affektes sind, daß sie aber nicht die einzigen sind, sondern daß im Affekt auch die beiden anderen Gefühlsdimensionen mehr oder weniger deutlich ausgeprägt sind; Fig. 31 stellt schematisch einen Verlauf des Zorns dar. Selbst die Spannungs- und Lösungsgefühle treten nicht selten in den Vordergrund; Spannungsaffekte sind Hoffnung, Angst, Furcht.

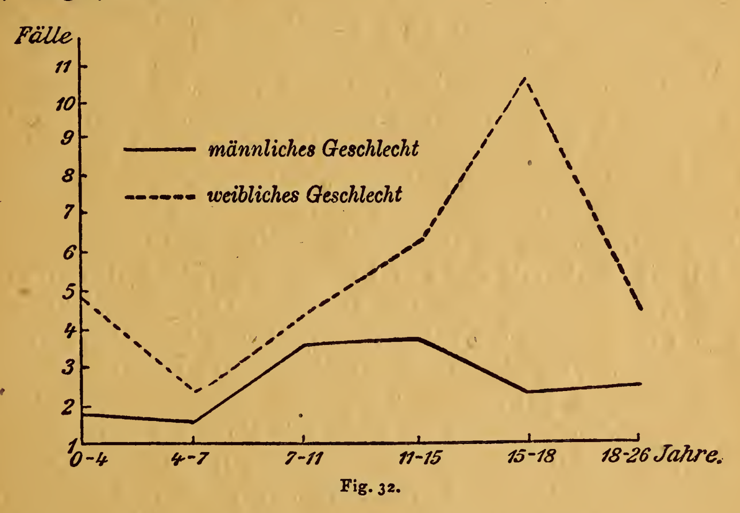


Fig. 32.

Die Sprache hat für die Unlustaffekte eine weit größere Anzahl von Ausdrücken geprägt als für die Lustaffekte; sie stuft bezüglich der Unlustaffekte auch viel feiner ab, unterscheidet z. B. die Verschiedenheit der Dauer (Kummer — Gram), weist auf besondere erregende Ursachen hin (Enttäuschung, Verlegenheit, Scham, Reue), staffelt nach der Stärke (Unwillen, Verdruß, Ärger, Zorn, Wut), deutet auf die Heftigkeit (Grauen, Schauder). Die größere Zahl der Bezeichnungen für Unlustaffekte kann aber nicht im Sinne einer pessimistischen Lebensanschauung als die Folge des Überwiegens des Leids in der Welt aufgefaßt werden, sondern ist wahrscheinlich die Folge der längeren Dauer und stärkeren Nachwirkung, sowie einer etwas größeren Mannigfaltigkeit der Unlustaffekte.

134. Analysiere den Affekt der Sorge auf Grund des erschütternden Selbstzeugnisses, das sie im 2. Teil des „Faust" über ihre verheerende Wirkung ablegt, sowie auf Grund des Sudermannschen Gedichts „Frau Sorge", das seinen gleichnamigen Roman einleitet!

5. **Das Affektleben des Kindes.** Das Kind vermag im allgemeinen noch nicht, seine Affekte zu verbergen und zu verstellen. Das erste Gefühl des Kindes, das affektartigen Charakter annimmt, ist die Überraschung; sie tritt schon in der 3. und 4. Woche auf; ihr folgt der Schreck, der zeitlich am engsten begrenzte Affekt. Das Erschrecken erfolgt, wenn zwischen den vorhandenen Bewußtseinsinhalten und den neu sich aufdrängenden ein sehr scharfer

Gegensatz besteht, wobei es gleichgültig ist, ob die letzteren mit Lebensförderung oder -hemmung verbunden sind. Beim Entsetzen übersteigt die Ursache vollständig die geistige Fassungskraft. Angst und Wut sind in der 2. Hälfte des 1. Jahres zu beobachten; die Angst zeigt sich als Erstarrungs- und Verbergungs-, als Flucht- und Schreiangst. Die am stärksten mit Vorstellungen und Gedanken durchsetzte Form der Angst ist die Sorge; sie kann natürlich erst erscheinen, wenn das Seelenleben des Kindes schon reicher entwickelt ist. Eine Nebenform der Angst ist die Schüchternheit; sie tritt zunächst auf als Scheu vor dem Unbekannten, später im 2. und 3. Jahre, nachdem eine schüchternheitsfreie Zeit vorausgegangen ist, als eigentliche Verlegenheit. Die Furcht, „der defensive Selbsterhaltungstrieb“, ist bis jetzt der einzige Affekt, dessen Ausbildung im kindlichen Seelenleben genauer erforscht worden ist. Preyers Söhnchen gab im 6. und 7. Monat beim Anblick eines fremden Gesichts die ersten Zeichen von Furcht zu erkennen; mit 19 Monaten war diese Furchtsamkeit, die mit der später auftretenden Schüchternheit nicht verwechselt werden darf, überwunden. Äußere Merkmale der Furcht sind ängstliches Anstarren und lebhafte Abwehrbewegung. Im kleinen Kinde erwecken starke, große und plötzliche Eindrücke Furcht, ebenso alle Veränderungen, ganz besonders Veränderungen der Umgebung und der Kleidung, und der Wegfall gewohnter Eindrücke (Fremdheitsfurcht). Gehörsempfindungen erzeugen die Furcht leichter als Gesichtsempfindungen. Die Scheu vor dem Ungewohnten tritt früher auf als die Furcht vor der Gefahr. Das Erstaunen ist eine stark abgeschwächte Form der Furcht; es zeigt starke Entwicklung der Aufmerksamkeit.

Aus den auf 1700 Personen sich erstreckenden Untersuchungen des amerikanischen Psychologen Hall über die Furcht lassen sich die Kurven der Fig. 32 gewinnen, die die Durchschnittszahlen über Fälle von Furcht beim männlichen und weiblichen Geschlechte in gewissen Zeiträumen angeben. Eine Statistik in Preußen ergab, daß 19 % der männlichen und 49 % der weiblichen Selbstmörder unter der Schuljugend aus Furcht vor Strafe sich das Leben genommen haben.

Sehr störend greift mitunter in das Seelenleben der Jugend, besonders der weiblichen, die Furcht vor Prüfungen ein. In einer kürzlich veröffentlichten experimentellen Untersuchung über den Haus- und den Prüfungsaufsatz findet sich z. B. folgendes Ergebnis: „Die Probeaufsätze zeigten in ihrem Stilwert nicht den wahren, sondern einen niedrigeren Stand des stilistischen Könnens“, und nach einer anderen Untersuchung über den Wert schriftlicher Prüfungen scheinen namentlich die sehr gut und sehr schlecht befähigten Schüler in den Prüfungen leicht zu versagen.

6. **Hinweis auf die Pädagogik.** Die Affekte können den Menschen zu großen Leistungen ansporonen, deren er im Zustand der seelischen Gleichgewichtslage nicht fähig gewesen wäre. So bedurfte Schiller namentlich in seiner Jugendperiode geradezu solcher Gemütserschütterungen, und er zahlte gewissermaßen eine Dankes-

schuld, als er den Affekt der Begeisterung in seinem Hymnus „An die Freude“ verherrlichte.

In die Schulstube aber gehören die Affekte im allgemeinen nicht. Die Pädagogik kann sich in ihrer Stellungnahme den großen Lebenskünstler Goethe zur Richtschnur nehmen, der diese Dämonen nach Möglichkeit unterdrückte. Das Stürmische und Tumultuarische, das in den meisten Affekten liegt, stört die ruhige Unterrichts- und Erziehungsarbeit. Besonders darf der Zorn nicht die Strafe diktieren, und ebensowenig darf die Furcht im kindlichen Herzen Raum gewinnen.

§ 44. Abschließende Betrachtung.

1. **Die Gefühlsdispositionen.** Die tiefgreifenden Unterschiede in den Gefühlsreaktionen sind nicht nur die Folge der verschiedenen Gegenstände des Gefühls, sondern setzen gleicherweise auch verschiedene Gefühlsdispositionen voraus. Die Psychologie arbeitet vielfach mit dem Begriff der Disposition. Sie versteht darunter nicht etwa ein besonderes psychisches Gebilde, sondern nur eine Teilbedingung für das Entstehen eines solchen, nämlich die im erlebenden Subjekt selbst liegende Teilursache, die aber an der Aufnahme und Verarbeitung der Reize ganz wesentlich mit beteiligt ist. Im Bereich des Gefühlslebens zeigen sich solche Dispositionen (Angelegtheiten, Tendenzen, Ursachezentren) besonders in der Art und Weise, wie die Lebensreize auf die Lust- und Unlustgefühle verteilt werden (Optimist — Pessimist), ferner in der Ausgestaltung der dynamischen Verhältnisse des Gefühlslebens, d.h. der Schnelligkeit und Stärke des Gefühlsablaufs.

Diese individuell verschiedene Gefühlsreizbarkeit, der eine individuell verschiedene Willensbetätigung parallel läuft, findet ihren Ausdruck im Temperament. Man hat von alters her 4 Temperamente unterschieden: das sanguinische, melancholische, cholerische und phlegmatische. So selten auch diese Temperamente in reiner Ausprägung vorkommen, so sind sie doch ein brauchbares Schema für die Einordnung der verschiedensten Gefühlsreaktionen.

Wundt verwendet für eine Gruppierung 2 Gegensatzpaare, nämlich a) starkes und schwaches Fühlen und b) schneller und langsamer Wechsel der Gefühle, und kommt zu folgender Übersicht:

	stark	schwach
schnell	Choleriker	Sanguiniker
langsam	Melancholiker	Phlegmatiker

Ergänzend kann man diesem Schema noch die Erregbarkeit (= die Leichtigkeit, mit welcher die Gefühlsseite des Seelenlebens auf die Reize reagiert) hinzufügen; sie ist beim Sanguiniker und Choleriker größer als beim Melancholiker und Phlegmatiker.

Nach anderen Gesichtspunkten ordnet Ebbinghaus an, der die mehr optimistische oder mehr pessimistische Veranlagung und weiter den mehr stürmischen und lebhaften oder mehr verhaltenen und nachhaltigen Charakter des Gefühlslebens berücksichtigt, so daß sich folgende Gruppierung ergibt:

	pessimistisch	optimistisch
stürmisch, lebhaft	Choleriker	Sanguiniker
verhalten, nachhaltig	Melancholiker	Phlegmatiker

135. Welche Schattierungen ergeben sich beim leichtsinnigen, mürrischen, grüblerischen, willensschlaffen, tatkräftigen, verzagten Menschen?

Von diesen Gemütsanlagen sind zu scheiden die Stimmungen. Obwohl man auch von einer optimistischen und pessimistischen Stimmung zu reden pflegt und damit eine dauernde Färbung des Gefühlslebens bezeichnen will, so versteht man in der Psychologie unter Stimmung doch relativ vorübergehende Gefühlsdispositionen. Die Stimmung zeigt eine Verschiebung der besonderen Gefühlsdispositionen nach einem bestimmten Gefühl hin; dieses Gefühl ist der Grundton der Stimmung. Die Ursachen einer solchen Gesamtgefühlslage sind teils in dem auf Körpervorgängen beruhenden Lebensgefühl, teils in irgendwelchen stark gefühlsbetonten Erlebnissen zu suchen; das Gefühl dauert noch an, wenn das Erlebnis schon längst beendet ist, und beeinflußt die Gefühle der folgenden Vorgänge in seiner Richtung. Eine mit der Morgenpost eingetroffene unangenehme Nachricht kann uns den ganzen Tag verderben. Wir ärgern uns dann über alles. Man bezeichnet diese Gefühlsnachwirkung als Ausstrahlung oder Irradiation. Gereizte, gedrückte, gehobene, umgebungsfreundliche, umgebungsfeindliche Stimmung.

Die Tatsache, daß die Gefühle, mit denen wir auf einen Eindruck usw. antworten, nicht die rein objektive Wirkung dieses Eindrucks sind, sondern auch mit bedingt werden durch die im gegebenen Zeitpunkte vorhandene Gefühlslage, ist ein Sonderfall eines im Bereiche der psychischen Kausalität überhaupt geltenden Fundamentalgesetzes, nämlich des Prinzips der Relativität der Bewußtseinsinhalte. Vgl. über ein anderes Fundamentalgesetz § 34, 2!

Wenn bei einem Menschen ein auffallend schneller Wechsel der Stimmung (Stimmungsumschlag) eintritt, der nicht durch äußere Anstöße bedingt ist, so gilt er als launenhaft (luna; Mondphasen!). Eine solche Stimmungslabilität ist für das Kind charakteristisch.

Wie die Stimmungen häufig die Überreste von Affekten sind, so sind sie auch wiederum ein günstiger Nährboden für verwandte Affekte; so kann aus einer verärgerten Stimmung sehr leicht der Zorn entstehen.

Hinweis auf die Pädagogik. Jedes Temperament hat seine Licht- und Schattenseiten. Da die Gefühle wichtige Impulse für das Handeln sind, weshalb man z. B. auch die Temperamente als Gefühlsdispositionen für den Willen auffaßt und in der Lehre von den Willenserscheinungen behandelt, so würde eine angemessene Mischung aller 4 Grundformen pädagogisch erstrebenswert sein;

wohl dem, der den Mücken- und Nadelstichen des Lebens gegenüber Sanguiniker ist, der seine Pläne mit der Zähigkeit des Phlegmatikers durchführt, der vor bedeutsamen Entschlüssen die Schattenseiten nicht übersieht, der unberechtigten Anmaßungen und unverdienten Zurücksetzungen gegenüber einen Tropfen cholerischen Blutes besitzt! Die Erzeugung einer dem jeweiligen Unterrichtsstoffe entgegenkommenden Stimmung (Einstimmung) — aber ohne plumpe Stimmungsmache! — ist für das Gedeihen des Lernvorganges so wichtig wie die frische Luft für den Lebensprozeß; darum wird man oft beim Beginn der Stunde ein gut gewähltes, packendes Stimmungsbild vor das leibliche oder geistige Auge des Schülers stellen.

136. Inwiefern kann die Irradiation der Gefühle eine Gefahr für die gerechte Beurteilung der Schüler bilden?

2. **Gefühlsassoziation.** Eine Orange und ein Holzkörper von gleicher Farbe, Form und Größe unterscheiden sich in ihrem Aussehen nicht wesentlich, und doch machen sie einen ganz verschiedenen Eindruck auf uns; die Kälte einer Leiche berührt uns anders als die gleiche Kälte eines Gegenstandes; es ist etwas anderes, ob ich Rotwein oder Himbeersaft oder rote Tinte fließen sehe; ein an sich wertloser Gegenstand wird mir als Andenken an eine teure Person lieb und wert; eine Waffe wird immer einen eigentümlichen Eindruck auf uns machen, auch wenn sie nicht gegen uns gerichtet ist oder wenn, wie etwa bei theatralischen Aufführungen, an ihrer Ungefährlichkeit nicht zu zweifeln ist. Alle diese Erscheinungen beruhen darauf, daß sich mit den Bestandteilen einer Komplikation auch Gefühle assoziieren. Diese färben in eigenartiger Weise das Totalgefühl, welches das herrschende Glied der komplikativen Vorstellung begleitet. Es läßt sich also der früher behandelte Komplikationsbegriff auch auf Gefühle ausdehnen.

3. **Ausdrucksbewegungen.** Die experimentelle Psychologie hat nachgewiesen, daß alle Gefühle, also nicht nur die Affekte, von körperlichen Erscheinungen begleitet werden. Diese zeigen sich in Schwankungen der Herzbewegung und des Atmungsrhythmus. Zur Feststellung dieser Schwankungen dienen außer dem schon § 26, 2 beschriebenen Pneumographen noch der Plethysmograph und der Sphygmograph.

Der Plethysmograph (= Volumschreiber) registriert die mit der Herzbewegung wechselnde Füllung der Arterien der Hand oder des Unterarmes. Er besteht aus einem zur Aufnahme des betreffenden Körperteiles dienenden Glasgefäß, dessen Öffnung eine Kautschukmanschette zeigt, die sich um Hand oder Arm luftdicht anschließt. Der verbleibende Raum wird mit Wasser gefüllt, das auch das zur Registriervorrichtung führende Steigrohr noch bis zur Hälfte anfüllt. In ähnlicher Weise, wie dies beim Pneumographen der Fall ist, wird nun die durch den verschiedenen Blutdruck herbeigeführte Volumänderung des Körperteils auf die Trommel des Kymographions übertragen. Der Sphygmograph (= Pulsschreiber) besteht aus einem Blechdeckel, der sich

dem Vorderarm an der Stelle der Radialarterie anschließt; der Blechdeckel besitzt einen Schlitz, durch den eine Feder reicht. Das eine Ende derselben ist mit einem kleinen Kissen versehen, das direkt auf der Arterie aufliegt. Mittels eines sinnreichen Übertragungsmechanismus werden die Pulsbewegungen auf dem berußten Papier des Kymographions in 50 bis 80facher Vergrößerung registriert; die Messung der Kurven geschieht in der Weise, daß man sie unter eine mit einem Netz von qmm versehene Glastafel legt.

Es hat sich gezeigt, daß im allgemeinen Spannungsgefühle von einer Verlangsamung, Lösungsgefühle von einer Beschleunigung der Pulsbewegung, aber ohne Stärkeänderung, erregende Gefühle von einer Beschleunigung und Verstärkung, beruhigende von einer Verlangsamung und Schwächung der Pulsbewegung, Lustgefühle von einer Verlangsamung und Verstärkung (Fig. 33), Unlustgefühle von einer Beschleunigung und Schwächung der Pulsbewegung begleitet sind. Die Atmung ist bei Lustgefühlen verflacht und beschleunigt, bei Unlustgefühlen vertieft und verlangsamt (Fig. 34). Da aber die bekannten drei Gefühlsrichtungen sich im einzelnen Gefühlsverlauf gewöhnlich verbinden, so gleichen sich diese Veränderungen sehr häufig aus. Störend wirken

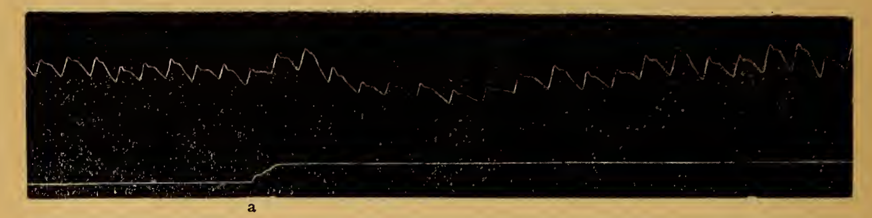


Fig. 33. Volumpulskurve bei Lustreizung a Beginn der Einwirkung.

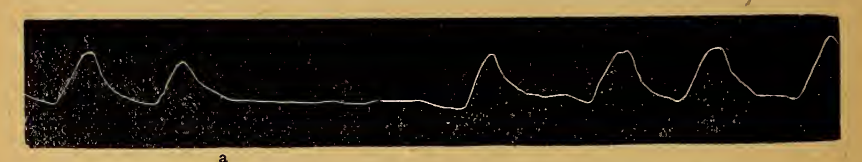


Fig. 34. Atemkurve bei Unlustreizung: a Beginn der Einwirkung. (Nach Wundt, Grundzüge der phys. Psych.)

auch ein rein physiologisch bedingte rhythmische Schwankungen, kleine unwillkürliche Bewegungen der Versuchsperson, nicht ganz auszuschaltende Erregungen der Aufmerksamkeit usw.

4. **Gefühlstheorien.** Die Ausdrucksbewegungen der Gefühle sind neuerdings in der James-Langeschen Gefühlstheorie zum eigentlichen Wesenskern der Gefühle gestempelt worden. Diese Theorie kommt z. B. zu dem Satze: „Wir weinen nicht, weil wir traurig sind, sondern wir sind traurig, weil wir weinen." Doch ist diese Theorie allenthalben auf so kräftigen Widerspruch gestoßen, daß sie als abgetan gelten kann. Nicht behauptet hat sich auch die teleologische Theorie, nach der Lust und Unlust nur Ausflüsse der nützlichen oder schädlichen Einwirkungen von äußeren Reizen sind; denn eine solche Beziehung ist zwar in vielen Fällen unleugbar vorhanden, in sehr vielen Fällen aber auch nicht. Überwunden ist ferner die intellektualistische Theorie Herbarts, nach der die Gefühle nur hervorgehen aus der Wechselwirkung der Vorstellungen; denn sie läßt gerade die Elemente des Gefühlslebens, die einfachen Gefühle, unerklärt. Nach neueren Anschauungen ist eine Ableitung der Gefühle aus anderen seelischen Erlebnissen nicht möglich. Nach Wundt ist der Gefühlston ebenso wie die Empfindung ein elementarer Bestandteil der seelischen Erlebnisse, und zwar stellt das Gefühl dar die subjektive Reaktion des Bewußtseins auf das einzelne Bewußtseinserlebnis.

Bezüglich der Lokalisation der den Gefühlen zuzuordnenden physiologischen Parallelvorgänge steht bis jetzt nur fest, daß sie ebenfalls an die Großhirnrinde gebunden sind. Wundt sieht das physiologische Substrat (= Unterlage, Grundlage) der Gefühle in dem von ihm angenommenen Apperzeptionszentrum. Über die Natur der betreffenden Erregungsvorgänge weiß man natürlich auch nichts Sicheres; man hat z. B. für die Unlust vermutet eine Störung in der Ernährung der Rindenzellen oder ein Mißverhältnis zwischen Verbrauch und Zuführung der Nahrung. Neuerdings hat Ziehen eine Verschiedenheit in der Entladungsbereitschaft der Zellen (= ihrer Fähigkeit, die Erregung fortzupflanzen) angenommen, und zwar soll die Lust einer größeren, die Unlust einer geringeren Entladungsbereitschaft entsprechen.

5. **Bedeutung der Gefühle.** Der Einfluß der Gefühle auf intellektuelle Vorgänge ist schon vielfach erwähnt worden (Assoziation, Reproduktion, Gedächtnis, Aufmerksamkeit). Ihre Wichtigkeit als Triebfedern des Handelns werden wir noch kennen lernen. Aber man würde ihrer großen Bedeutung nicht vollkommen gerecht werden, wenn man nur diese beiden Punkte ins Auge fassen würde, wie dies allerdings häufig in der Pädagogik geschehen ist. Die Gefühle besitzen vielmehr neben ihrem Wirkungswert auch einen nicht gering anzuschlagenden Eigenwert. Ihre Feinheit und Vielseitigkeit kennzeichnet die Eigenart eines Menschen mindestens ebenso, wie es seine geistige Leistungsfähigkeit vermag. Die Gefühle bereichern und veredeln auch die Daseinsformen der Menschheit in hohem Grade. Deshalb sind sie sorgsamster Pflege ebenso bedürftig wie würdig, und die Ausbildung eines harmonisch abgerundeten, reichen und schönen Gefühlslebens darf gleich wie der Kampf gegen eine Verflachung und Verödung desselben mit Recht zu einem vollwichtigen Selbstzweck pädagogischer Tätigkeit erhoben werden.

B. Das Willensleben.

§ 45. Die Triebe und triebartigen Erscheinungen.

a) Die Triebe.

1. **Vorbemerkungen.** Nach Schopenhauer sind uns die Willenserscheinungen die allerbekanntesten und vertrautesten Vorgänge des Seelenlebens. Wenn dies wahr ist, so scheint der Psychologie gerade die Erklärung der dem naiven Beobachten am deutlichsten sich aufdrängenden psychischen Erlebnisse die größten Schwierigkeiten zu bereiten; denn die Lehre vom Willen gehört zu den recht heiß umstrittenen Problemen, und schon bei einer flüchtigen Durchmusterung der auf die Frage nach der Natur des Willens gegebenen Antworten kommt man zu einem Ergebnis, das sich nicht unzutreffend mit einem bekannten Schiller-Worte so ausdrücken läßt: „Von der Parteien Gunst und Haß verwirrt, schwankt sein Charakterbild in der Geschichte.“ Schon der Sprachgebrauch erschwert die Terminologie; denn er bildet von Wille keinen Plural und bezeichnet mit Wille sowohl einen konkreten Willensvorgang (der letzte Wille, es war dein Wille), als auch die gesamte Willensfähigkeit (willensschwacher Mensch). Eine Hauptursache der Meinungsverschiedenheiten liegt aber wohl darin, daß der dem Begriffe Wille beigelegte Inhalt und Umfang erheblich schwankt. Das Wort wird nämlich im weiteren Sinne gebraucht zur Bezeichnung der gesamten Fähigkeit zu Reaktionen, aktiven Bewegungen usw., so von

Wundt, der deshalb auch schon die Triebe zu den Willenshandlungen rechnet. Das Wort wird aber auch im engeren Sinne gebraucht zur Bezeichnung von Vorgängen, denen das Merkmal bewußter, innerer Aktivität (Ziel, Wahl der Mittel usw.) zukommt, so von Ebbinghaus, Höfler, Jodl. Wer sich zu dieser letzteren Auffassung bekennt, verwendet zur Bezeichnung all der durch den Willensbegriff im weiteren Sinne zusammengeschlossenen Vorgänge die neutralen Ausdrücke Strebungen oder Begehrungen; darunter fällt dann Wollen und Wünschen, Erstreben und Widerstreben, Verlangen, Sehnen und Suchen, Neigung und Abneigung, Trieb und Leidenschaft. Die ursprünglichste Stufe all dieser Erscheinungen ist der Trieb, dessen Betrachtung wir uns darum zunächst zuwenden.

2. **Begriff des Triebes.** Wenn das junge Hühnchen noch mit den Eierschalen auf dem Rücken schon Körnchen pickt, wenn das Kalb bald nach der Geburt neben dem Muttertiere herläuft, wenn der Vogel sein Nest baut, wenn Bienen, Ameisen zu Tierstaaten sich vereinigen, so pflegt man zur Erklärung solcher auffallenden Erscheinungen das Vorhandensein eines Triebes oder Instinkts anzunehmen. Ähnlich ist es, wenn das kleine Kind durch lebhafte Bewegungen, durch Zappeln, Verzerren des Gesichts, Schreien seinen Hunger kundgibt. Die Geburtsstätte seines Nahrungstriebes ist eine Organempfindung, die mit sehr starken Unlustgefühlen verbunden ist; zu dieser Organempfindung gesellen sich Bewegungsempfindungen, die durch die Zusammenziehung und Spannung der Muskeln, durch Lageveränderung der Körperteile hervorgerufen werden; ihre Zahl und Art, sowie ihre Quellen sind gewöhnlich sehr groß; aber sie verschmelzen eben deshalb meist zu einer Gesamtempfindung. Die ausgeführten Bewegungen bezeichnet man als Triebhandlung, die Ursache dazu, die eine mit einem Unlustgefühl (wie im letzten Beispiel) oder mit einem Lustgefühl verbundene Organempfindung ist, als Trieb.

Der Gefühlsbestandteil ist dabei so aufdringlich und für den Bewußtseinszustand so charakteristisch, daß man den Trieb in ganz nahe Beziehung zum Affekt setzen muß; die Bewegungen können geradezu wie Ausdrucksbewegungen eines Affekts angesehen werden. Ursprünglich kommen diese Ausdrucksbewegungen in sehr vielen Fällen sicherlich einfach dadurch zustande, daß die dem Gefühl parallel gehende physiologische Erregung gewisser Gehirnpartien auf die motorischen Zentren überstrahlt; wenn diese Bewegungen aber zufällig einmal einen Übergang des Unlustgefühls in ein Lustgefühl oder eine Verlängerung des Lustgefühls bewirkt haben, so wird eine Assoziation zwischen der Organempfindung und dem Gefühl einerseits und dieser Bewegungsgruppe anderseits eintreten; diese Assoziation bewirkt nunmehr als eine körperlich-geistige Disposition die Wiederholung derselben Bewegungsgruppe beim Eintritt derselben Organempfindung und desselben Gefühls.

Die Bewegungen gewinnen dann den Charakter des Zweckmäßigen; sie sind den Lebensbedingungen angepaßt, haben die

Beseitigung oder Schwächung eines Unlustgefühls oder auch die Erhaltung oder Vergrößerung eines Lustgefühls (der Säugling umklammert die Flasche!) zur Folge, erscheinen dementsprechend als Angriffs-, Zuwendungs- oder Strebebewegungen und als Flucht- oder Abwehrbewegungen. Für das Bewußtsein des wenige Tage alten Säuglings besitzen die Saug- und Schluckbewegungen diesen Charakter der Zweckmäßigkeit natürlich noch nicht; wenn man daher häufig den Trieb als ein dunkles Drängen unserer Natur nach Befriedigung eines Bedürfnisses erklärt, so ist das Wort dunkel als wichtigstes Glied der Erklärung besonders zu unterstreichen.

Wie schon erwähnt, sieht Wundt auch in der Triebhandlung bereits eine Willenshandlung. Er benutzt deshalb auch schon für die Analyse des Triebes Bezeichnungen, die der Sprachgebrauch gewöhnlich nicht schon bei dieser einfachsten Form, sondern erst bei einer höheren Form der Willenshandlung anwendet. So nennt er das Gefühl die Triebfeder, die mit dem Gefühl verbundenen Empfindungen den Beweggrund, beide zusammen das Motiv der Triebhandlung. Die Triebhandlung ist nach ihm eine einfache Willenshandlung, weil in ihrem ganzen Verlaufe nur ein Motiv unbestritten herrscht, das auch die abschließende Bewegung auslöst.

3. **Eigenschaften.** Der Trieb ist tief in der geistleiblichen Natur des Menschen begründet; deshalb ist er zwingend und habituell (= bleibend) oder wenigstens periodisch wiederkehrend. Um so mehr muß es auffallen, daß das Tier auf die Reize vielfach zweckmäßiger antwortet als der Mensch. Manche Idioten würden aus Mangel an Nahrungstrieb ohne künstliche Ernährung tatsächlich verhungern, und wie mühsam muß auch der körperlich und geistig gesunde Mensch erst die einfachsten zweckdienlichen Bewegungen erlernen, deren das Tier gleich nach der Geburt oft in wunderbarer Weise (Kriech-, Schwimm-, Flugbewegungen) mächtig ist! Wie zweckwidrig handelt ein ins Wasser gefallener Nichtschwimmer, der in den meisten Fällen die Arme emporheben wird! Die Erklärung hierfür hängt mit den Voraussetzungen des Trieblebens zusammen.

4. **Voraussetzungen.** Ein großer Teil der Triebhandlungen beruht auf Bewegungsmechanismen, die durch Assoziationen gestiftet und durch Vererbung übertragen worden sind. Man nennt solche ursprüngliche Triebe angeborene Triebe oder auch, wenn sie in besonders einseitiger Weise ausgebildet sind, Instinkte (instinctus = Antrieb, Anreizung). Es ist leicht einzusehen, daß die Vererbung solcher Dispositionen um so ungestörter vor sich gehen wird, je niedriger die Stufe der zu erreichenden psychischen Entwicklung ist. So sucht sich das Hühnchen sofort seine Nahrung, während der neugeborene Hund blind ist und auch in seinen Bewegungen noch längere Zeit unbeholfen bleibt; zu den sogenannten verzögerten Instinkten gehört auch die Flugfertigkeit der Vögel.

Aber diese Triebanlagen sind durch die Vererbung nicht eindeutig und endgültig festgelegt; wie im Tierleben die Leistungen

sich vervollkommnen (Vorsteh- und Polizeihunde!) und unter dem Einflusse veränderter Bedingungen modifizieren (Nestbau!), so auch beim Menschen. Eine Vervollkommnung und Bereicherung des Trieblebens tritt auch durch die öftere Befriedigung des Triebes ein; von dem die Befriedigung herbeiführenden Endgliede erscheint nämlich schon bei einer erneuten Regung des Triebes ein Erinnerungsbild oder eine Vorstellung des lustvollen Enderlebnisses; das hungrige Kind empfindet dann z. B. nicht nur den Hunger, sondern hat zugleich auch eine Vorstellung von der Milchflasche usw. Auf diese Weise verliert der Trieb seine Unbestimmtheit, er wird zum bewußten Begehren eines bestimmten Gegenstandes; er geht über in die von uns als triebartige Erscheinungen bezeichneten seelischen Erlebnisse, zu denen besonders Begierde, Neigung und Leidenschaft zu rechnen sind.

5. **Arten.** Wir haben jetzt den Trieb als einen konkreten Einzelvorgang kennen gelernt; wenn wir nun zu einer Einteilung der Triebe übergehen, so gebrauchen wir das Wort Trieb nicht mehr ganz in demselben Sinne, sondern mehr, wie dies auch der Sprachgebrauch zuläßt, im Sinne einer psychischen Disposition zu Triebhandlungen. Man pflegte früher zu unterscheiden a) physische, sinnliche, niedere, vegetative, animalische und b) psychische, geistige, höhere. Zur 1. Gruppe rechnete man Nahrungs-, Bewegungs-, Selbsterhaltungs-, Geschlechtstrieb; zu diesen setzte man in Parallele aus der 2. Gruppe Wissens-, Beschäftigungs-, Freiheits-, Geselligkeitstrieb. Da sich aber gegen die 2. Gruppe mancherlei Einwände erheben lassen, dürfte es richtiger sein, nur die Triebe der ersten Gruppe als Triebe im eigentlichen und strengen Sinne des Wortes anzuerkennen.

Diese können wir mit Wundt wieder gliedern in Selbsterhaltungstriebe (Nahrungs-, Schutz-, Bewegungstrieb) und Gattungs- oder Arterhaltungstriebe (Geschlechtstrieb, elterliche und soziale Triebe). Doch besteht zwischen beiden Gruppen, die ihre letzte Wurzel in den Ernährungs- und Fortpflanzungsorganen haben, keine scharfe Scheidung; so dient der als Ausfluß des Schutztriebes anzusehende Höhlen- und Nestbau der Tiere zugleich der Brutpflege, während anderseits die Bildung von „Tierstaaten“ nicht als Wirkung des Schutztriebes, sondern des Geschlechtstriebes anzusehen ist.

6. **Hinweis auf die Pädagogik.** Es ist nicht richtig, die Triebe für etwas Sündhaftes zu halten, das unter allen Umständen bekämpft werden müßte; wohl aber schätzen wir eine Persönlichkeit, die den Trieben sehr großen Einfluß gestattet, nicht sehr hoch ein; denn sie sollen von dem Verstande reguliert oder, wie Kant sagt, diszipliniert werden. In den allerdings nicht seltenen Fällen einer Ausartung muß daher rechtzeitig energisch eingeschritten werden.

Da geistige und körperliche Entwicklung eng zusammenhängen, so ist für günstige Schulleistungen eine richtige Befriedigung des Ernährungstriebes sehr wichtig.

Wenn Längen- und Gewichtsmessungen an 6 jährigen Schulneulingen bei Kindern besser situierter Eltern höhere Durchschnittszahlen ergeben haben (nämlich Knaben wohlhabenderer Eltern 112,41 cm und solche ärmerer Eltern 109,68 cm Länge, Mädchen 111,7 cm und 108,35 cm; Knaben 18,78 kg und 18,04 kg Gewicht, Mädchen 18,8 kg und 17,65 kg); wenn nach einer anderen Untersuchung die Durchschnittslänge normal begabter 14 jähriger Schülerinnen 1,50 m, ungenügend begabter 1,461 m betrug; wenn nach einer anderen Untersuchung am Schlusse des 4. Schuljahres eine von den körperlich schwersten Kindern gebildete Gruppe 67 % gut beanlagte Schüler aufwies; wenn die Zahl der Blutkörperchen bei schwach begabten Kindern kleiner, die Blutwärme niedriger ist als bei normal befähigten: so liegen die Ursachen hierfür zum Teil auch in den Ernährungsverhältnissen der Kinder.

Der Schutz- oder Selbsterhaltungstrieb pflegt im allgemeinen stark ausgebildet zu sein; so sagt der Prinz von Homburg angesichts seiner Verurteilung zum Tode: „Gott des Himmels, seit ich mein Grab sah, will ich nichts als leben." Und doch lehren die Statistiken aller Kulturländer eine fortschreitende Zunahme des Selbstmordes, und auch das jugendliche Alter hat an dieser Zunahme Anteil. Nicht gering ist leider die Zahl der Kinder und Schüler, die sich jedes Jahr entweder in dumpfer Verzweiflung bei voller Überlegung oder in plötzlicher Aufwallung und bei verminderter Zurechnungsfähigkeit das Leben nehmen (in den letzten 20 Jahren durchschnittlich fast 60 jährlich in Deutschland), und zwar sind prozentual die Stadtkinder stärker beteiligt als die Landkinder, die Schüler höherer Schulen stärker als die Volksschüler. Ungünstige häusliche Verhältnisse, erbliche Belastung, geistige Überanstrengung, krankhaft gesteigertes Ehrgefühl, schlechte Lektüre, Widerstreit zwischen Können und Sollen, zwischen Wollen und Müssen sind die am häufigsten feststellbaren Ursachen dieser Vernichtung des Lebenswillens; als letzter Grund ist aber meist eine ganz eigenartige seelische Gesamtkonstellation anzunehmen, die bewirkt, daß schon ein ganz unbedeutender Anlaß die Rolle eines auslösenden Faktors übernehmen kann.

Der Bewegungstrieb ist häufig die Ursache für die Unaufmerksamkeit namentlich kleinerer Kinder. Zur Vermeidung solcher Störungen läßt man die Kinder gegebenenfalls mehrmals hintereinander schnell aufstehen und sich setzen; auch halbstündige Lektionen sind ein Gegenmittel. Da der hauptsächlich in den Muskeln vor sich gehende Stoffwechsel Bewegungen nötig macht, so ist eine gewaltsame Unterdrückung dieses Triebes eine große pädagogische Sünde, um so mehr, als die Muskeln über die Hälfte des Körpergewichts ausmachen.

Der Geschlechtstrieb, der am spätesten erwacht (bei Knaben zwischen dem 14. und 17. Jahre, bei Mädchen um das 13. und 14. Jahr) und am frühesten sich zurückbildet, führt bei seinem Einsetzen

eine tiefe Umwandlung der Persönlichkeit herbei, deshalb auch zunächst eine Verlangsamung oder gar einen Stillstand der geistigen Entwicklung. Da krankhafte Entartungen und schädlicher Mißbrauch sehr häufig vorkommen und da er für die Gegenwart wie Zukunft des Volkes außerordentlich hohe Bedeutung besitzt, so ist die Frage der sexuellen Aufklärung in jüngster Zeit viel erörtert worden, ohne daß sich die Ansichten über diesen ebenso wichtigen wie heiklen Punkt bis jetzt genügend geklärt hätten.

b) Die triebartigen Erscheinungen.

α) Die Begierde.

1. Begriff. Wie schon oben angedeutet, unterscheidet sich die Begierde vom Triebe dadurch, daß ihr Ziel ein ganz bestimmter Gegenstand ist. Bei der Begierde ist also erforderlich die Vorstellung eines Gegenstandes; dazu kommt die phantasiemäßige Vorausnahme des mit dem Besitze des Gegenstandes verbundenen Lustgefühls; da dieses Lustgefühl nicht wirklich vorhanden ist, sondern nur gedacht, fingiert wird, so ist es ein Phantasielustgefühl, kein Ernstgefühl.

Phantasie-, Antizipations- oder Vorgefühle sind keine eigentlichen Vollgefühle, sondern nur gefühlsähnliche, an die Phantasievorstellung einer zu verwirklichenden Zukunft gebundene Seelenerlebnisse, die sich von tatsächlicher Lust und Unlust dadurch unterscheiden, daß sie dem Gesetze von der abstumpfenden Wirkung der Wiederholung nicht unterliegen und daß ihre Erzeugung durch wirkliche Gefühle (=Ernst- oder Gegenwartsgefühle) nicht gehindert oder gestört wird.

Daneben besteht aber noch ein Ernstgefühl, nämlich ein Unlustgefühl, das durch den Nichtbesitz des Gegenstandes hervorgerufen wird. In diesem zusammengesetzten Tatbestande ist die Vorstellung des Begehrungszieles, mag sie nun auf sinnlicher Erfahrung beruhen oder phantasiemäßig konstruiert sein (wie beim Armen, der die Freuden des Reichtums begehrt), so wichtig, daß gilt: Nulla cupido ignoti und nihil volitum nisi prius cognitum. Man kann also die Begierde erklären als das Streben nach einem bestimmten Objekte. Sie ist die 2. Sprosse auf der Leiter menschlicher Aktivität.

Mit der Erreichung des Zieles fällt das Ernstgefühl der Unlust weg, und das Phantasielustgefühl verwandelt sich in ein Ernstgefühl. Aber nicht immer wird das in der Phantasie ausgemalte Lustgefühl nun durch die Begehrungserfüllung wirklich und in gleichem Grade ausgelöst. Dieser „Wortbruch der Begierde“ ist wahrscheinlich mit darauf zurückzuführen, daß die Gefühlsdisposition durch das Phantasiegefühl schon mehr oder weniger beeinträchtigt worden ist. Aber nur in den seltensten Fällen versetzt diese Erfahrung einer Begierde den Todesstoß; meist erwacht die Begierde nach einiger Zeit

doch wieder; Herbart sagt treffend: „Die Begierde kennt Waffenstillstände, aber keinen Frieden."

Man hat die Triebe häufig eingeteilt in angeborene oder blinde und in erworbene oder bewußte; die letzteren sind dann Begierden im Sinne dieses Abschnittes.

2. **Gesetze des Begehrens.** Das Gebiet des Begehrens ist naturgemäß viel umfangreicher und mannigfaltiger als das Triebleben, besonders auch deshalb, weil bei der ein höheres Bewußtseinsleben voraussetzenden Begierde auch geistige Begehrungsziele wirksam sein können (Lernbegierde, Wissensdurst). Der Rhythmus der Begehrungen ist im Kindes-, Jünglings- und Greisenalter schneller als im Mannesalter. Je häufiger eine Begierde befriedigt wird, desto stärker wird die Begehrungsdisposition (Sprichwort der Tataren: „Dem ersten Wunsche genügt ein Kamel, dem zweiten kaum eine Kamelherde"), und desto größer wird ihre Zahl (Herbart: „Die Stillung einer Begierde bedeutet die Entfesselung von zehn anderen"). Verwandte Begierden verstärken sich.

3. **Arten.** Es gibt sinnliche und geistige Begierden. Auch eine negative Seite kann man unterscheiden, das Widerstreben; dieses ist mehr als das Fehlen einer Begierde, es ist das auf Beseitigung des Verabscheuten gerichtete Streben. Streben und Widerstreben mögen in ihrer ursprünglichsten Form in den Beugern und Streckern des Muskelsystems ihre anatomischen Werkzeuge gefunden haben.

β) Die Neigung.

1. **Begriff.** Aus der Begierde kann sich die Neigung entwickeln. Man versteht darunter eine Begehrungsdisposition, die schon zu nicht geringer Stärke angewachsen ist, so daß die Verzichtleistung auf ihre Befriedigung bereits als ein Opfer gefühlt wird. Eine zu bedenklicher Stärke angewachsene Neigung nennt man Hang. Dieses Wort schließt dem Sprachgebrauche nach bereits einen Tadel in sich.

2. **Quellen.** a) Eine wichtige Quelle für die Entstehung der Neigung sind die sogenannten natürlichen Anlagen. Man versteht darunter körperlich-geistige Dispositionen (= Kräfte, Fähigkeiten, Vermögen, Betätigungsmöglichkeiten), welche die körperlich-geistige Entwicklung und Ausbildung des Menschen in dieser oder jener Richtung begünstigen.

Die Anschauungen früherer Jahrhunderte, nach denen alle Menschen bei der Geburt vollkommen gleichmäßig für den Lebenskampf ausgerüstet seien und die verschiedene Entwicklung nur eine Folge der verschiedenen Erziehung sei, haben sich als unhaltbar erwiesen. Wenn dieselben Bakterien den einen Menschen nur wenige Tage ans Krankenbett fesseln und einem anderen den Tod bringen, wenn dieselben Lebensreize von dem einen ohne Schaden ertragen werden, während sie die Nerven eines anderen zerrütten, so muß zur Erklärung solcher Gabelungen in der Widerstandsfähigkeit eine Verschiedenheit der anatomisch-physiologischen Beschaffenheit des Gesamtorganismus

angenommen werden. Diese Beschaffenheit kann im Laufe des Lebens erworben sein, ist aber in vielen Fällen eine schon bei der Geburt durch die Vorfahren erhaltene Mitgift. Allerdings werden nicht scharfumrissene Eigenschaften vererbt, sondern immer nur Tendenzen und Fähigkeiten, die erst unter dem Einflusse der Außenwelt aus der Möglichkeit in die Wirklichkeit überführt werden; in bezug auf den Anteil der Erbgeber an der Überlieferung des Erbgutes gilt, daß der Vater mehr beweglichere und unbestimmtere Anlagen überträgt, die der schöpferischen Selbstentfaltung dienen, während die Mutter mehr festere Grundformen vererbt, die die Selbsterhaltung gewährleisten.

Handelt es sich bei der Vererbung um Krankheiten, so redet man von erblicher Belastung. Diese äußert sich aber selten in einer direkten Vererbung der betreffenden Krankheit, sondern meist nur in einer Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit des Organismus, so daß jeder Angriff auf die Gesundheit erhebliche Gleichgewichtsschwankungen herbeiführt.

Aber auch wertvolle Anlagen (Talente) werden vererbt. Die Kulturgeschichte bietet viele Belege hierfür, so die thüringische Familie Bach, in der im 17. und 18. Jahrhunderte musikalische Künstlerschaft sich von Geschlecht zu Geschlecht in immer steigendem Maße vererbte von Veit Bach, der nur Musikliebhaber war, über Hans, Christoph, Ambrosius Bach zum großen Thomaskantor Johann Sebastian Bach; ähnlich entwickelte sich die religionsphilosophische Begabung in der Familie Schleiermacher bis zum großen Daniel Friedrich Schleiermacher.

137. Mit welchem Rechte kann man die Seele des neugeborenen Kindes „mit einem weißen Blatt Papier vergleichen, auf dem mit präparierter Tinte, noch unsichtbar, bereits allerlei Zeichen geschrieben sind, die im späteren Leben teils hervortreten, teils überschrieben oder ausgewischt werden"?

Wofür ein Mensch Anlage hat, dafür gewinnt er auch leicht Neigung; denn die Anlagen sichern das Gelingen (Lustgefühl des Gelingens).

138. Entwirf auf Grund von Ernst Rietschels Selbstbiographie ein Bild von der Entwicklung seiner Neigung zum Zeichnen und Malen!

b) Die Gewohnheit. Als eine weitere Quelle für die Entstehung von Neigungen gilt die Gewohnheit. Diese Ursache ist aber von der ersten Quelle nicht immer scharf zu trennen; denn sie greift im Falle des Vorhandenseins von natürlichen Anlagen unterstützend und fördernd mit ein, vermag aber auch ohne sie Neigungen herauszubilden. Der Sprachgebrauch scheidet nicht scharf zwischen Gewohnheit und Gewöhnung; doch kann man die Gewohnheit als eine Folgeerscheinung oder einen Niederschlag der Gewöhnung bezeichnen.

Wer wiederholt etwas tut, dem wird dieses Tun mit jedem Male leichter; er paßt sich gewissermaßen den wiederholten Anforderungen immer besser an. Gewisse seelische Gebilde, die anfangs den Ablauf der Handlung begleiteten (Entschluß, Gedanken über Nutzen und Schaden, sittliche Überlegungen, Spannungs- und Lösungsgefühle, Gefühl der Anstrengung), fallen entweder ganz aus oder sind doch an den Rand des Bewußtseinsfeldes gedrängt, so daß die Handlung einen mechanischen Charakter annimmt. Dieser zeigt sich auch deutlich darin, daß schon das Bewußtwerden des Anfangsgliedes einer solchen durch Verkettung von psychischen Gebilden mit Bewegungen erzeugten Assoziationsfolge den ungestörten Ablauf der ganzen Reihe von Teilbewegungen verursacht.

Verständlich werden solche Erscheinungen durch die Annahme einer Plastizität (= Aufnahme- oder Bewahrungsfähigkeit) unserer Nervensubstanz. Erregungen, die sich wiederholt von einem Punkte zum anderen fortgepflanzt haben, bewirken in den Nerven Strukturveränderungen, infolgedessen der von den Erregungen zu überwindende Leitungswiderstand immermehr herabgesetzt wird. Der erwähnte Ausfall seelischer Gebilde hat die wohltätige Folge, daß er das Bewußtsein entlastet, birgt aber auch im Falle übler Gewohnheiten die große Gefahr beständiger gedankenloser Wiederholungen in sich.

Groß ist die Zahl unserer gewohnheitsmäßigen Handlungen (An- und Auskleiden, Essen und Trinken, Begrüßung, Verabschiedung und andere Höflichkeitsformen). Deshalb wird jeder Mensch sehr leicht zu einem Kopierer seiner eigenen Vergangenheit; Schiller nennt mit Recht die Gewohnheit „des Menschen Amme". Groß ist deshalb auch ihre Bedeutung. Wenn der eine zum Gewohnheitstrinker herabsinkt, während ein anderer durch gewohnheitsmäßig gewordene volle Ausnützung von Kraft und Zeit zu einer Autorität in seinem Fache emporsteigt, so ist die Gewohnheit dem einen zum „Teufel", dem anderen zum „Engel" (Shakespeare im „Hamlet") geworden.

γ) Die Leidenschaft.

1. **Begriff.** Der Trunkenbold ist seiner krankhaft gesteigerten Begierde so ergeben, daß er ihr Vermögen, Gesundheit, Ehre, Amt, Wohlergehen seiner Familie opfert; es beherrscht ihn nur der eine Gedanke, bestimmte Lustaffekte hervorzurufen; alle Dinge werden von ihm nur nach ihren Beziehungen zum Gegenstande seiner Leidenschaft eingeschätzt. Die Leidenschaft ist sonach eine starke Begierde, die eine dauernde Gewaltherrschaft über das Seelenleben ausübt. Das zeigt sich besonders in der Beeinflussung des Handelns, das nicht mehr von vernünftigen Grundsätzen geleitet erscheint. Deshalb ist der Zustand der Leidenschaft von jeher als ein abnormer aufgefaßt worden; Plato nennt sie ein Seelenfieber, Spinoza eine Verworrenheit des Geistes, Kant einen moralischen Krebsschaden. Das zeigen auch die zur Benennung von Leidenschaften verwendeten sprachlichen Zusammensetzungen mit Sucht (althochdeutsch suht = Krankheit); so wird auch die Beseitigung einer Leidenschaft als Heilung bezeichnet (Trinkerheilanstalten).

Die Gegenstände der Leidenschaft gruppieren sich besonders häufig um Genuß, Besitz, der als Vorbedingung für den Genuß angesehen wird, und Ehre.

Wenn auch der Sprachgebrauch einen „leidenschaftlichen" Eifer für Recht und Freiheit kennt, so ist doch im allgemeinen das ethische Wertzeichen der Leidenschaft negativ. Schon die Griechen ver-

urteilten sehr scharf die Leidenschaftlichkeit, die hybris. Als meisterhafter Darsteller leidenschaftlicher Verwirrungen gilt im Reiche der Dichtung Shakespeare.

2. **Ursachen.** a) Leibliche und geistige Veranlagung, b) öftere Wiederholung einer Befriedigung, auch bei harmlosen Gewohnheiten (Sammelwut), c) Mangel an geistiger Ausbildung, d) Mangel an sittlicher Zucht.

3. **Wirkungen.** Sie macht den Gefahren gegenüber blind, den ihrer Befriedigung dienenden Mitteln gegenüber scharfsichtig (Jean Paul: „Die Leidenschaft macht die besten Beobachtungen und zieht die elendesten Schlüsse"); sie macht ferner einseitig, unfrei, unglücklich.

139. Weise diese Wirkungen nach an Kriemhilde im 2. Teil der Nibelungendichtung!

4. **Einteilung.** Je nachdem die Leidenschaften aus leiblichen oder geistigen Dispositionen oder aus beiden hervorgehen, kann man sie einteilen in sinnliche (Völlerei aus dem Nahrungstriebe), geistige (Ehrgeiz aus der Begierde nach Ehre) und gemischte (Liebe, Haß). Vielleicht die beste Einteilung gewinnt man, wenn man nach der Wirkung auf das Selbstgefühl objektive und subjektive Leidenschaften unterscheidet. Bei den objektiven hebt die Befriedigung das Selbstgefühl des Menschen auf, er gibt sich dem Genusse hin; es sind die Leidenschaften des Habens. Bei den subjektiven steigert die Befriedigung das Selbstgefühl des Menschen; es sind die Leidenschaften des Seins (Ehrsucht, Herrschsucht).

5. **Affekt und Leidenschaft.** Die alte Psychologie warf beide Begriffe zusammen. So scheidet noch Spinoza den Affekt nicht von der Leidenschaft; auch heute noch fällt der Sprachgebrauch oft in diesen Fehler, obwohl schon Kant auf den Unterschied zwischen Affekt und Leidenschaft hingewiesen hat; er kommt zu dem allerdings nicht unanfechtbaren Satze: „Wo viel Affekt, da wenig Leidenschaft und umgekehrt"; ihm ist der Affekt ein vorübergehender Rausch, die Leidenschaft eine chronische Krankheit; nach ihm wirkt der Affekt wie ein Wasser, das den Damm durchbricht, die Leidenschaft wie ein Strom, der sich immer tiefer in sein Bett eingräbt. — Affekte lassen sich auch beim Tiere nachweisen; Leidenschaften aber nicht.

6. **Hinweis auf die Pädagogik.** Man hat die Begierden unterdrücken wollen (Bedürfnislosigkeit der Stoiker, Mönchswesen in seiner ursprünglichen Gestalt, pietistische Pädagogik). Doch sind das Verirrungen, da die Begierden die leiblichen und geistigen Kräfte zu fruchtbringender Betätigung anregen; allerdings können sie auch das wahre Glück untergraben, wenn die sinnlichen Begierden die Herrschaft gewinnen.

Die Neigung hat große Bedeutung für alles, was der Mensch lernen soll; darum ist sie bei der Berufswahl zu beachten; denn nicht immer sind die Neigungen so kräftig, daß sie den auf ein falsches Gleis geratenen Berufswagen doch noch an die richtige Stelle schieben können (der Astronom Herschel war erst Musiker, der Astronom

Enke Kaufmann; Freiligrath, Ludwig, Sudermann, Falke haben hinter dem Ladentische gestanden; Keller und Scheffel wollten Maler werden; Fontane war Apotheker). Nur in seltenen Ausnahmefällen ist eine gleichmäßige Anlage für ganz verschiedenartige Tätigkeiten vorhanden; so bewundern wir das Universalgenie Lionardo da Vinci, der Physiker, Mathematiker, Musiker, Bildhauer, Architekt, Dichter und Maler war.

Gewohnheitsmäßiges Einleben in Ordnung und Sitte arbeitet der Charakterbildung vor. Nützliche Handlungen müssen so früh als möglich gewohnheitsmäßig ausgeführt werden. Niemals weiche man von einer guten Gewohnheit ab, solange sie nicht fest eingewurzelt ist. Bei Unterdrückung einer üblen Gewohnheit und Erwerbung einer guten ist vom ersten Augenblicke an mit größter Entschiedenheit und Standhaftigkeit vorzugehen; denn auch nur ein einziges verlorenes Gefecht kann hierbei den Erfolg vieler gewonnenen Schlachten wieder in Frage stellen.

140. Welche Wahrheit enthält das Goethesche Wort: „Nur heute, heute nur laß dich nicht fangen, so bist du hundertmal entgangen!“?

Da Krankheiten verhüten leichter ist, als sie heilen, so wird der Erzieher den Leidenschaften gegenüber seine Hauptaufgabe in der Prophylaxe (= Verhütung) erblicken müssen; denn die Ausrottung einer entstandenen Leidenschaft ist schwer. Schnelles Hineinversetzen in neue Lebenskreise ist ein in der pädagogischen Therapie (= Heilkunst) bewährtes Mittel; auch kann unter Umständen als vorläufiges Teilziel des Heilungsprozesses die Erhebung aus einer niederen in eine höhere Leidenschaft (Kartenspiel — Schachspiel) erstrebt werden.

§ 46. Die zusammengesetzten Willenshandlungen oder das Wollen im engeren Sinne.

1. **Vorbemerkung.** Eine psychisch höherwertige Stufe der Willenshandlung liegt vor, wenn mehrere Motive vorhanden sind. Wundt nennt solche Willensvorgänge zusammengesetzte Willenshandlungen; auf sie pflegt man auch häufig den Begriff des Wollens zu beschränken, weil sie die abgeschlossensten und entwickeltsten Vorgänge im Begehrungsleben darstellen.

2. **Analyse dieser Willenshandlungen.** Wundt setzt die Willensvorgänge in engste Beziehung zu den Verlaufsformen der Gefühle, zu den Affekten seiner Terminologie, da er ja unter den Affekten überhaupt alle Formen des Gefühlsverlaufs versteht, die mit Veränderungen im Verlauf und in den Verbindungen der Vorstellungen verknüpft sind. So setzt nach ihm jeder Willensvorgang mit einem Affekt ein, und erst das Endstadium zeigt die für den Willensvorgang charakteristischen Merkmale. Es sind dies Gefühle, die in dieser eigenartigen Mischung außerhalb der Willensvorgänge nicht vorkommen und daher nach Wundt als die dem Willen eigentümlichen Elemente angesehen werden müssen.

Nehmen wir als Beispiel den Anblick einer drohenden Gefahr und die dadurch hervorgerufene Handlung. Der Anblick wird folgende Gefühle auslösen: ein Spannungsgefühl, fast unmittelbar darauf setzt ein Unlustgefühl ein, dazu tritt kurz darauf ein schnell ansteigendes Erregungsgefühl. Diese Gefühle bereiten die Handlung unmittelbar vor und heißen deshalb in ihrer Gesamtheit die Triebfeder der Handlung. Die Empfindungen und Vorstellungen (Anblick der Gefahr, eine flüchtig anklingende Phantasievorstellung ihrer Wirkung) heißen der Beweggrund der Handlung. Triebfeder und Beweggrund bilden zusammen das Motiv oder den Antrieb des Wollens. Die Handlung selbst wird in unserem Beispiel bestehen in einer Bewegung, durch welche die Gefahr beseitigt wird; sie ist von einem Tätigkeitsgefühl begleitet; dieses stellt in Gemeinschaft mit den ihm manchmal noch vorausgehenden oder es begleitenden Gefühlen des Zweifels, der Entscheidung, der Entschließung und der Erfüllung das eigentliche Willensgefühl dar. Nach Ausführung der Bewegung sinkt das Spannungsgefühl, gleich darauf das Erregungsgefühl, und das Unlustgefühl verwandelt sich in ein Lustgefühl. Vgl. hierzu Fig. 22!

Selbstverständlich weicht jeder einzelne Willensvorgang infolge der fast unübersehbaren Variationsmöglichkeiten seiner Bedingungen und Bestandteile von dem obigen Schema mehr oder weniger ab. Es muß deshalb dieser auf experimentellen Untersuchungen ruhenden Analyse noch eine weitere, den verwickelteren Verhältnissen des Lebens sich mehr anschmiegende Betrachtung folgen.

Wir legen ihr Tells Monolog in der Hohlen Gasse zu Küßnacht zugrunde. Gleich in den ersten Worten wird das Ziel bezeichnet: Tötung Geßlers; später wird sich Tell über den Zweck dieser Tat klar: Schutz der Seinen. Man sieht, daß Ziel und Zweck zwar eng zusammengehören, aber nicht identisch sind; der Zweck ist jede Tatsache, deren Herbeiführung Lust erregt oder verstärkt, Unlust hindert oder verringert. Dazu kommt das Bewußtsein von der Erreichbarkeit des Ziels. Es folgen Überlegungen über die Motive; Assoziations- und Reproduktionsvorgänge, Urteile und Schlüsse in mannigfach verschlungener Form klären unter Leitung des Zweckgedankens die Situation und führen zur Billigung des Ziels. So folgt die Bereitstellung der Mittel, endlich die Tat. Ähnliche Ergebnisse würden zutage gefördert werden durch eine Analyse der Beratungen auf dem Rütli. Wir sagen „ähnliche Ergebnisse“ und zwar aus folgendem Grunde: Wenn irgendein psychisches Erlebnis der Einschnürung in eine von der Theorie zugeschnittene Zwangsjacke widerstrebt, so in erster Linie der Willensvorgang. Es sei deshalb noch auf einige der wichtigsten

Bestimmungsstücke und Ausgestaltungen der Willenshandlung hingewiesen.

Das Ziel wird oft in einer sittlichen Forderung oder einer Regel der Lebensklugheit enthalten sein. Es werden sehr oft auch Vorstellungen von ferner liegenden Ereignissen ins Spiel der Kräfte eintreten. Oder es ist kein scharfumrissenes Ziel vorhanden, sondern nur eine allgemeine Richtungslinie, die dem künftigen Erfolge weiten Spielraum läßt, so bei einem Schüler, der für sich eine moderne Sprache treibt und dabei noch nicht klar ist, ob er in dieser einmal eine Lehrbefähigung erwerben will oder ob sie ihm nur fremdsprachliche Lektüre ermöglichen oder ihm bei einem Aufenthalte im Auslande nützlich werden soll. Ähnlich ist es beim Künstler, dessen Eigenart im Laufe der Arbeit seines Lebens immer mehr Einfluß auf seine Werke gewinnt, so daß er endlich zum Schöpfer eines neuen Kunststils wird, ähnlich beim Jünger der Wissenschaft, der erst nach längerer Tätigkeit auf verschiedenen Teilgebieten seines Faches das für ihn geeignete Fach entdeckt, auf dem er dann ein Pfadfinder wird.

J. S. Bach komponierte schon vor seinem 20. Jahre Orgelstücke, die aber sein Genie noch keineswegs erkennen lassen; im 3. Lebensjahrzehnt schrieb er Kantaten, die schon beredte Zeugen seiner hervorragenden musikalischen Begabung sind; aber seine volle Schaffenskraft entfaltete er erst in den Passionsmusiken, Messen, Oratorien und Instrumentalwerken, die während seiner Leipziger Wirksamkeit, also nach seinem 38. Lebensjahre, entstanden sind.

Ferne Ziele, die durch ihren mutmaßlichen Gefühlswert das Handeln öfter bestimmt haben, führen zur Entstehung von Willensrichtungen; diese kennen für gewöhnlich keinen Kampf der Motive mehr.

Der Weg zur Erreichung weit entfernter Ziele wird zweckmäßigerweise in Teilstrecken zerfällt.

Im allgemeinen bewegt sich der Wille in der Richtung der stärksten Anziehungskraft und des kleinsten Widerstandes.

Die Willensenergie ist der Aufwand an Stärke und Beharrlichkeit, mit dem ein Ziel erstrebt wird; spontanes Wollen liegt bei der Wirksamkeit zufälliger Motive vor, die nicht im Wesen des Menschen verankert sind; nach der Größe der Fernwirkung der Motive unterscheidet man flache und tiefe Charaktere; Konsequenz liegt bei der unfehlbaren Durchschlagskraft bestimmter Motive vor; vom Ausmaß der Hemmungsenergie hängen Impulsivität und Bedächtigkeit ab.

Der Wunsch bezieht sich im allgemeinen mehr auf eine Änderung der Verhältnisse außer uns; er ist stark mit Gefühlsbestandteilen durchsetzt. Absicht, Vorsatz, Handlungsbereitschaft sind dagegen mit einer ganz bestimmten Zielsetzungs- oder Richtungsvorstellung verbunden.

Die Erreichbarkeit des Ziels denkt sich die Jugend oft zu leicht;

so mancher Plan wird im späteren Leben mit müder Resignation zu den „frommen Wünschen“ gelegt.

Üble Erfahrungen bei unüberlegtem Handeln haben die segensreiche Wirkung, daß sie vor Entschluß und Tat den Akt der Überlegung schieben; es wird dabei der mutmaßliche Gefühlswert der verschiedenen Möglichkeiten des Handelns abgewogen.

Das Ringen der Motive wird beendet durch den Sieg eines derselben (verneinend — bejahend). Dieser Sieg wird begleitet von einem höchst charakteristischen Gefühle, dem Gefühle der Entschließung oder Entscheidung, das um so stärker ist, je länger der Kampf der Neben- und Gegenmotive gedauert hat.

Der Entschluß beseitigt die Beengtheit, Lähmung und Stauung des Strebens; er ist ein Gewißheitserlebnis, durch das der Wille seiner selbst sicher wird, und ist zugleich das Kennzeichen formaler Willensgesundheit.

Wundt nennt solche Handlungen, bei denen der „Streit der Motive“ mehr oder minder ausgeprägt ist, Wahlhandlungen und unterscheidet davon die Willkürhandlungen, die zwar zunächst auch mehrere Motive besitzen, bei denen aber doch nur ein Motiv deutlich zum Bewußtsein kommt, während die übrigen noch vorhandenen Neben- und Gegenmotive nicht klar erkannt werden. Die Wahlhandlungen sind natürlich weit häufiger als die Willkürhandlungen.

Die im Konkurrenzkampfe unterlegenen Handlungstendenzen sind aber besonders in solchen Fällen, in denen auf den Entschluß nicht sofort die Tat folgen kann, noch nicht tot; sie können sogar, namentlich wenn der erste Sieg ein Pyrrhussieg war, den Vorsatz wieder umstoßen.

141. Warum erscheint einer unkritischen Betrachtung der Wille als ein Ich im Ich?

3. **Einteilung.** Eine zweckmäßige Einteilung der Willenshandlungen wird stattfinden nach 2 Gesichtspunkten, nämlich nach der Motivbildung und nach der Willenslösung.

a) Einteilung nach der Motivbildung. Die durch diese Einteilung entstehenden Gruppen sind uns schon bekannt. Es sind nach Wundt a) Triebe, b) Willkürhandlungen, c) Wahlhandlungen.

Diese drei Gruppen sind Glieder einer aufsteigenden (progressiven) Entwicklung. Dies zeigt sich darin, daß die der abschließenden Bewegung vorauseilenden psychischen Vorgänge immer vielgestaltiger werden. Man sieht dies deutlich beim Übergang vom Trieb zur Willkürhandlung, indem hierbei die Vorstellung vom Enderlebnis (Erfolg, Ziel) immer klarer wird und endlich schon auftritt, wenn der ganze sie schließlich zur Wirklichkeit erhebende Willensvorgang erst beginnt. Das zeigt sich weiter beim Übergang von der Willkür- zur Wahlhandlung im Kampfe der Motive. Aber auch innerhalb des Bereichs der Wahlhandlungen können sich die vorauseilenden psychischen Vorgänge noch wesentlich erweitern; man vergleiche den Befehl, durch den ein Leutnant seinem

Zuge „Schnellfeuer" kommandiert, mit dem Befehl, durch den in einer Schlacht eine ganze Armee zum Angriffe eingesetzt wird!

Umgekehrt aber findet auch eine absteigende (regressive) Entwicklung statt. Alle häufig wiederholten Handlungen verlieren durch Einschränkung oder Wegfall der vorausgehenden psychischen Vorgänge an psychischer Vollständigkeit. Während bei den ersten Gehversuchen des Kindes jede Teilbewegung den Charakter einer vollständigen Willenshandlung deutlich erkennen läßt, nimmt das Gehen allmählich einen mechanischen Charakter an; ähnlich beim Essen, Trinken, Grüßen. Solche mechanisierten Bewegungen bedürfen nur eines allgemeinen Gesamtimpulses, der dann die Teilvorgänge korrekt ablaufen läßt; so führt der durch das geöffnete Fenster eindringende Straßenlärm die zur Schließung nötigen Bewegungen unmittelbar herbei; dem geübten Redner formen sich die Gedanken gewissermaßen von selbst zu Sätzen. Da aber in allen diesen Fällen vom Auftreten des Gesamtimpulses bis zur Ausführung der einzelnen Bewegungen eine mehr oder weniger lange Zeit vergeht, so kommt es auch vor, daß der Reiz sich in falsche Nervenbahnen ergießt; die Folgen sind dann Verschreiben, Verlesen, Versprechen, Vergreifen.

So führt diese regressive Entwicklung von den Wahlhandlungen über die Willkürhandlungen zu den Triebhandlungen zurück, ja steigt von hier aus sogar zu den Reflexbewegungen herab. Die Bezeichnung „absteigend" darf natürlich nicht zu der Auffassung verführen, als ob mit diesen Verkürzungsprozessen eine Schädigung unsres psychischen Lebens verbunden sei; durch solche Entlastung wird vielmehr der Wille zu immer höheren Leistungen befähigt.

b) Einteilung nach der Willenslösung. Schon früh pflegte man diejenigen Willensvorgänge, die in eine Muskelbewegung ausmünden, von denjenigen zu sondern, die in einer Veränderung des Vorstellungslaufes enden. Auch jetzt noch unterscheidet man äußere und innere Willenshandlungen.

4. **Äußere Willenshandlungen.** Nicht jede körperliche Bewegung kann als Willenshandlung aufgefaßt werden. Wir haben schon die Reflexbewegungen erwähnt (Verengung und Erweiterung der Pupille, Blinzeln bei starken Licht- und Schallreizen, Patellarsehnenreflex, Schlingbewegungen). Die Entstehung dieser Reflexe denkt man sich so, daß die den sensiblen Nerven zugeführte Erregung auf die motorischen überspringt, ohne daß ein Bewußtseinsvorgang sich einschiebt; der Reflex ist also ein rein nervöser Vorgang.

Das sieht man auch daran, daß er selbst im tiefsten Schlafe (Umwenden des Körpers) und bei Ohnmachtsanfällen noch vorhanden ist; nur physikalische und chemische Einwirkungen setzen ihn herab, so Chloroform, weshalb das Schließen des Auges bei Berührung der Hornhaut ein Prüfungsmittel für die Tiefe der Narkose ist. An dem vollständigen Fehlen psychischer Mittelglieder ist auch dann nicht zu zweifeln, wenn er, wie es ja meist der Fall ist, mit großer Zweckmäßigkeit arbeitet.

Auch die automatischen Bewegungen sind nicht als Willenshandlungen anzusehen. Sie sind wie die Reflexe physiologische Vorgänge; aber sie entstehen nicht durch äußere Reize, sondern durch Reizungsvorgänge in den Nervenzentren selbst, so im Rückenmark, im verlängerten Mark und im Gehirn. Solche automatische Bewegungen sind die Bewegungen des Herzens, der Ernährungs- und Atmungsorgane.

Aus diesen Darlegungen ergibt sich, daß nur solche Bewegungen als äußere Willenshandlungen aufgefaßt wer-

den können, die durch einen Bewußtseinsvorgang, also psychisch verursacht sind; es gehen Empfindungen, Vorstellungen, Gefühle voraus, die als Bedingungen der Bewegung erscheinen.

5. **Analyse der Greifbewegung als Beispiel für die Entwicklung einer äußeren Willenshandlung.** Etwa im 5. Monat greift das Kind nach einem Gegenstande der Umgebung. Dieser Gegenstand ist der Reiz; das Bild des Gegenstandes ist nach der Sehsphäre geleitet worden. Da aber diese durch Assoziationsfasern auch mit anderen Teilen der Großhirnrinde verbunden ist, so kann der Reiz auch nach derjenigen Ganglienzelle oder Ganglienzellengruppe geleitet werden, von der aus die zur Greifbewegung nötigen Muskeln mit Hilfe der motorischen Nerven in Bewegung gesetzt werden. Infolge Vererbung mögen gewisse Assoziationsbahnen für diese Reizleitung schon geeigneter sein als andere; aber die richtige Leitung erfolgt erst nach häufigen nutzlosen und fehlerhaften „motorischen Ausschlägen". Hat sich aber endlich einmal an den Reiz eine glücklich gelungene Greifbewegung angeschlossen, so wird von dem sensorischen und motorischen Teil dieses Vorgangs und von ihrer Verbindung eine Nachwirkung zurückbleiben, die das Gelingen der Bewegung in Zukunft unterstützt, bis endlich die nötige Sicherheit erreicht ist. Kinder führen im 6. oder 7. Monat die Hand beim Greifen auf dem kürzesten Wege zum Gegenstande, weil jetzt der Reiz bereits Nervenbahnen vorfindet, die auf ihn abgestimmt sind (Hauptbahnen), so daß er nicht mehr in Nebenbahnen (umständliche, aber zum Ziele führende Bewegung) oder in falsche Bahnen (Vorbeigreifen, Vergreifen) überspringt.

In ähnlicher Weise müssen wir uns auch die Entstehung zusammengesetzter willkürlicher Bewegungen denken. Zur Ausführung einer jeden müssen ganz bestimmte Muskeln in einer ganz bestimmten Ordnung und Zeitfolge und in einem ganz bestimmten Maße zweckmäßig tätig sein; die Erfüllung aller dieser Bedingungen nennt man die Koordination einer Bewegung.

Die Vervollkommnung zeigt sich in der Verwendung immer zweckmäßigerer Mittel, in der immer schnelleren Überwindung der Hemmungen, in der Erwerbung immer größerer Geschicklichkeit, was eine Verkürzung der ganzen Erlebniseinheit zur Folge hat.

6. **Motorische Zentren und Nervenbahnen.** Die Gehirnanatomie hat in den letzten Jahrzehnten gewaltige Fortschritte gemacht. Sie hat nicht allein die Großhirnrinde als den wichtigsten Teil des Gehirns erkannt, sondern hat auch gewisse Teile derselben zu gewissen seelischen Leistungen in Beziehung gesetzt. So hat sie die in der Lehre von den Empfindungen schon erwähnten Sinnessphären gefunden; sie hat auch die motorischen Zentren entdeckt. Man versteht unter motorischen Zentren solche Teile der Großhirnrinde, deren Reizung Muskelbewegungen und deren Vernichtung oder Erkrankung Bewegungsstörungen zur Folge hat.

Sie liegen in den beiden Zentralwindungen und den angrenzenden Teilen der drei Stirnwindungen (vgl. Fig. 36). In diesen motorischen Zentren ist der

Ursprung der motorischen Nerven zu suchen. Die Gesamtheit der hier entspringenden Nervenfasern heißt Pyramidenbahn. Sie geht nach dem Rückenmark und aus diesem zur Körpermuskulatur; es ist die längste und bis jetzt am besten bekannte Leitungsbahn und dient nachweislich dazu, die Willensimpulse auf die Muskeln zu übertragen.

7. **Experimentelle Untersuchung des Willens.** Auch die Willenshandlungen kann man experimentell untersuchen, natürlich nur solche von verhältnismäßig einfacher Beschaffenheit. Man verabredet mit der Versuchsperson, daß sie auf einen Sinnesreiz mit einer bestimmten Bewegung antworten soll. Mit Hilfe eines Chronoskopes läßt sich die verflossene Zeit messen. Diese Versuche heißen Reaktionsversuche, die Zeit Reaktionszeit. Letztere ist verschieden, je nachdem die Versuchsperson ihre Aufmerksamkeit auf den als Motiv wirkenden Sinneseindruck (sensorielle R.) oder auf die durch das Motiv auszulösende Handlung (muskuläre R.) richtet, und zwar ist bei der letzteren die Zeit kürzer, weshalb man sie auch verkürzte nennt, während die erstere vollständige heißt.

Die Bedeutung dieser Reaktionsversuche als wissenschaftliches Hilfsmittel wird noch dadurch erhöht, daß sich in ihnen auch die verschiedenen Formen der Willenshandlung nachbilden lassen, nämlich bei 1 Reiz und 1 Bewegung die einfache Willenshandlung, bei Ausführung der Bewegung nach einem bestimmten Reize aus einer Reihe von verschiedenen Reizen die Willkürhandlung und endlich die Wahlhandlung, wenn auf die verschiedenen Reize eine Auswahl unter verschiedenen verabredeten Bewegungen getroffen werden muß. Die muskuläre Reaktion nähert sich in der Form 1 Reiz — 1 Bewegung bei häufiger Wiederholung der Reflexbewegung; der Vorgang wird aufs äußerste beschleunigt, das Gefühl einer Entscheidung schwindet, die Bewegung wird rein mechanisch ausgeführt.

Neuere Versuche von Ach haben besonders über die dynamische Seite des Willens, also über die Willensenergie oder den Wirkungsgrad des Willens, wichtige Aufschlüsse gegeben. Es liegt ihnen der Gedanke zugrunde, die Stärke des Wollens zu messen durch Einführung künstlicher Widerstände, die überwunden werden müssen. Die Überwindung erfolgt unter Leitung der „determinierenden Tendenzen", worunter Ach alle die Einflüsse und Wirkungen versteht, die von einer Zielvorstellung (z. B. dem Bewußtsein einer Aufgabe) ausgehen. Diese determinierenden Tendenzen bewirken eine Auslese unter den überhaupt möglichen Vorstellungsverbindungen, machen gewisse Vorstellungen hoch- oder überwertig und greifen so in den durch Assoziationen geregelten Vorstellungsverlauf in mannigfachster Weise verändernd ein. Bei den Versuchen werden durch wiederholtes Darbieten einer Reihe von sinnlosen Silben sukzessive Assoziationen von bestimmter Stärke gebildet. Später sind im Anschluß an das Erscheinen eines Gliedes einer solchen Silbenreihe besondere Aufgaben zu lösen, die mit der reproduzierenden Wirkung der Assoziationen, die zum Aussprechen der nächsten Silbe drängt, im Widerspruch stehen; eine solche Aufgabe ist z. B. die Umstellung des 1. und des 3. Buchstabens oder die Bildung eines Reimes. Es muß also bei einer solchen Aufgabe eine künstlich durch Wiederholungen gebildete Gewohnheit vom Willen durchbrochen werden. Je nach dem Größenverhältnis der beiden in Frage kommenden Faktoren gestaltet sich das Endergebnis: es wird entweder die Aufgabe gelöst, oder es wird trotz der Absicht der Lösung die assoziierte Silbe ausgesprochen (Fehlreaktion). Es hat sich ergeben, daß die Zahl der Wiederholungen, die einer mittleren Willensanstrengung das Gleichgewicht halten soll, ziemlich groß sein muß (durchschnittlich 100—120 Wiederholungen); ist die Wiederholungszahl noch größer, dann unterliegt der Wille. Aber auch wenn die Absicht verwirklicht wird, tritt der durch die Assoziationen geschaffene Widerstand gegen den Willen in ganz gesetzmäßiger Weise durch Verlängerung der zur Ausführung des Willensentschlusses gebrauchten Zeit in die Erscheinung.

8. **Ausdrucksbewegungen.** Aus der großen Zahl von äußeren Bewegungen, die ein Mensch täglich, stündlich ausführt, erfordert noch eine Gruppe besondere Erwähnung. Wenn ein Arzt im Beisein des

Kranken das Rezept schreibt, so ist das Eintauchen der Feder zwar für diesen Zweck nötig, für den Kranken aber eine gleichgültige Handlung, auf die er nicht achtet; wohl aber wird er vielleicht das Gesicht des Arztes während des Schreibens scharf beobachten, um daraus möglicherweise einen Schluß auf die Gefährlichkeit der Krankheit ziehen zu können. Ähnlich sehen wir im Lachen, Weinen usw. ein Spiegelbild der Gemütsverfassung unserer Mitmenschen. Solche Bewegungen, die ein erkennbares Zeichen seelischer Vorgänge sind, heißen Ausdrucksbewegungen. Bei ihnen ist die äußere Bewegung an sich Nebensache, ihr symptomatischer Charakter dagegen die Hauptsache.

Schon im Tierreiche begegnet man ähnlichen Bewegungen (Sträuben der Federn, Aufblähen des Frosches); beim Menschen dienen besonders die mimischen Bewegungen diesem Zwecke, weshalb auch die Gesichtsmuskeln sehr willige Diener sind, z. B. beim Schauspieler.

Mit den Ausdrucksbewegungen sind die Ausdruckshaltungen verwandt; sie sind gewissermaßen erstarrte Ausdrucksbewegungen.

Die Ausdrucksbewegungen und Ausdruckshaltungen sind aus Reflexen und willkürlichen Handlungen hervorgegangen; sie werden auch jetzt noch oft absichtlich erzeugt; das Stirnrunzeln z. B. kann unbewußter Ausdruck einer ärgerlichen Stimmung sein, kann aber auch absichtlich erzeugt werden, um der Umgebung das Mißfallen auszudrücken. Der Kulturmensch wird schon frühzeitig in der Beherrschung dieser Bewegungen geübt, und zwar in der Unterdrückung wie in der Erzeugung; dadurch wird aber ihre ursprüngliche Bedeutung arg beeinträchtigt.

Eine Ausdrucksbewegung ist psychologisch auch die Sprache; vgl. § 47.

9. **Innere Willenshandlungen.** Auf einer niedrigen Stufe des Bewußtseins läuft jede Willenshandlung in eine Bewegung aus; bei Kindern und Naturmenschen ist dies noch jetzt mehr oder weniger der Fall. Wenn aber in einem höher entwickelten Bewußtseinszustande ein Kampf von Willensimpulsen stattfindet und damit Willenshemmungen sich geltend machen, so entstehen auch Willensvorgänge, die nicht durch eine äußere Bewegung, sondern durch einen rein psychischen Akt, nämlich durch eine Veränderung des Vorstellungsverlaufs, beendigt werden; sie heißen innere Willenshandlungen.

Beispiele für innere Willenshandlungen. Ich will mich auf den Klassiker der mittelhochdeutschen Lehrdichtung besinnen. Da fällt mir ein, daß der Name mit einem F beginnt; darauf folgen einige bekannte Dichter mit dem Anfangsbuchstaben F, Fouqué — nein; Fischart — nein, aber ein a ist im Namen; Freiligrath — nein, aber F — ei — a; Freytag — nein, aber ganz ähnlich; endlich der richtige Name Freidank.

Das Besinnen wird herbeigeführt durch das Verlangen, irgendeine Vorstellung, die mit einer Sinneswahrnehmung oder einer Vorstellung in Beziehung steht, ins Bewußtsein zu heben, etwa den Namen einer gesehenen Person. Man nennt dieses den Vorgang des Besinnens einleitende Seelenerlebnis die Ausgangsvorstellung; an sie schließt sich die Richtungsvorstellung, d. i. ein mehr oder weniger deutliches Erinnerungsbild von der Art der gesuchten Vorstellung. Sie dient dazu, unter den von der Ausgangsvorstellung angeregten Reproduktionen eine zielstrebige Auslese zu treffen; sie enthält z. B. Silbenzahl, Wortrhythmus, Tonfall und vielleicht auch einen oder mehrere Buchstaben; in letzterem Falle spricht man von Lautspurentasten; es werden dabei andere Wörter, zumeist Namen, als Stützen herangezogen, die vermutliche oder wirkliche Bestandteile des Wortes enthalten (Ersatznamen); es werden dabei die richtigen Buchstaben beibehalten, die falschen zurückgedrängt, und nach allmählicher Annäherung wird endlich das gesuchte Wort gefunden. Führt die ursprüngliche Richtungsvorstellung nicht zum Ziel, so versucht man es mit einer anderen.

In obigem Beispiel endet die Willenshandlung mit einer Vorstellung; es kann aber auch eine Empfindung oder eine Gruppe von solchen sein, z. B. wenn man bei einer teleskopischen Betrachtung der Mondsichel eines der Ringgebirge besonders ins Auge faßt.

Weitere Beispiele: Nachdenken, z. B. über Thema, Stoff, Gliederung, Einleitung und Schluß einer deutschen Arbeit, Phantasietätigkeit, Rechnen, Lernen, Lesen; überhaupt liegt das umfangreiche Gebiet all der Tätigkeiten, die man als psychische Arbeit bezeichnet, ganz oder zum großen Teil innerhalb des Rahmens der inneren Willenshandlungen.

10. **Verhältnis der inneren zu den äußeren Willenshandlungen.** Sicherlich kann man sich eine Bewegung vorstellen, ohne sie auszuführen; aber die Selbstbeobachtung lehrt, daß diese Passivität nur durch eine gewisse Willensanstrengung erzwungen werden kann. Viele Menschen vermögen nicht in einen Abgrund zu sehen, weil die Vorstellung eines Sprungs in die Tiefe so sehr nach Verwirklichung drängt, daß sie sich nicht die Kraft zutrauen, diesen Bewegungsimpuls zu unterdrücken. So bedingt auch körperliche Regungslosigkeit oder schon eine vornehm ruhige Haltung einen hohen Verbrauch an Energie. Kindern fällt das Lesen ohne gleichzeitiges Sprechen schwer, ebenso ungeübten Erwachsenen; manche Menschen pflegen ihre Gedanken immer auch leise auszusprechen.

Es lassen sich sogar Bewegungen, die als Ausläufer von Gedanken entstehen, selbst in solchen Fällen noch nachweisen, in denen die Selbstbeobachtung nichts mehr feststellt. Beim Denken an sichtbare Gegenstände oder beim Hören ihrer Namen führen wir häufig Augenbewegungen aus, die zum optischen Erfassen der Umrißlinien nötig wären, so bei Turm, Berg (Emporheben des Auges!). Wenn sich 2 Menschen so aufstellen, daß sie in den Brennpunkten zweier ihnen gegenübergestellten Hohlspiegel stehen und der eine lebhaft an Zahlen denkt, so kann der andere dieselben in einem auffallend hohen Prozentsatz der Fälle hören, weil nämlich die gedachte Zahl unwillkürlich auch geflüstert wird.

Alle diese Tatsachen haben die neuere Psychologie zu der Anschauung geführt, daß zwischen äußeren und inneren Willenshandlungen kein tiefgehender Unterschied besteht, und diese Auffassung ist sicherlich richtig, so wenig sie auch einem psychologisch

nicht geschulten Beobachter zunächst einleuchten mag. So darf auch der Übergang von äußeren zu inneren Willenshandlungen als eine progressive Entwicklung angesehen werden.

Die enge Beziehung zwischen äußeren und inneren Willenshandlungen zeigt sich auch darin, daß die letzteren gleich den ersteren erscheinen können entweder a) mehr triebartig unter Wirksamkeit eines einzigen Motivs und ohne sonstige psychischen Zwischenglieder oder b) mehr nach Art zusammengesetzter Willenshandlungen unter dem Einfluß mehrerer Motive, von denen aber nur eines sich durchsetzt. Es entsteht so bei a) die unwillkürliche, bei b) die willkürliche Aufmerksamkeit.

So führt uns dieses gegen Ende des Buches stehende Kapitel auf einen schon viel früher behandelten Gegenstand zurück, gleichwie wir soeben auch verschiedene schon früher besprochene seelische Tätigkeiten als innere Willenshandlungen kennen gelernt haben. Dies mag zu folgender Bemerkung Anlaß geben: Die von der Psychologie behandelten Hauptteile (Vorstellungs-, Gefühls- und Willensleben oder, wie man auch sagen kann, Gegenstands-, Zustands- und Ursachebewußtsein), ferner auch die Unterteile (Empfindung, Assoziation usw.) darf man sich nicht als im Seelenleben geschiedene Vorgänge denken, darf sie nicht vergleichen mit den Stockwerken und Räumen eines großen Hauses; jeder psychische Vorgang weist Verkettungen und Wechselbeziehungen der von der Theorie unterschiedenen Bestandteile in großer Mannigfaltigkeit auf; so gehören zum Willen Vorstellungen und Gefühle; Denkleistungen sind ohne Mitwirkung des Willens nicht möglich; ein Fühlen ohne einen Gegenstand desselben gibt es nicht. Es kann höchstens im einzelnen Falle von einem Überwiegen dieser oder jener Elemente gesprochen werden. Wenn die Psychologie ein seelisches Erlebnis in seine Teile zerlegt, ähnlich wie das Prisma das Sonnenlicht in die Spektralfarben auflöst, so vollzieht sie damit eine Scheidung, die für eine Betrachtung des seelischen Geschehens zwar unbedingt nötig ist, die aber in Wirklichkeit nicht besteht. Würde die Psychologie diese Tatsache nicht beachten, so würde sie zu einer Mosaikpsychologie werden, die nur Zerrbilder der wirklichen Vorgänge liefern könnte.

II. Theorie des Willens.

a) Alte und neue Anschauung. Herbart suchte alle seelischen Erscheinungen aus Wechselwirkungen der Vorstellungen zu erklären; so ist ihm auch das Begehren nur das An- oder Widerstreben einer Vorstellung gegen eine andere im Bewußtsein vorhandene. Nach anderer Auffassung ist der Kern des Begehrens ein ebenso nicht weiter erklärbares und zurückführbares Element unseres Seelenlebens wie Empfindung und Gefühl; dieser Kern leuchte bei allen Zerlegungen der Willensvorgänge als ein nicht mehr teilbares seelisches Grundgebilde sui generis (= eigner Art) hindurch. Der Willensvorgang ist dieser Theorie sonach ein selbständiger Grundtypus psychischen Geschehens, ein „wohlcharakterisiertes, spezifisches psychisches Erlebnis“ (Ach).

Viele namhaften Vertreter der neueren Psychologie verwerfen auch diese Auffassung und glauben die Willensvorgänge restlos auf psychische Elemente zurückführen zu können. So hat Wundt eine emotionale (= auf dem Gefühl fußende) Willenstheorie aufgestellt, nach welcher die wesentlichsten Bestandteile eines Willensvorganges die in ihm nachzuweisenden Gefühle sind.

Unvereinbar mit dieser Ansicht erscheint zunächst auf den ersten Blick die Bezeichnung der Wundtschen Psychologie als einer voluntaristischen, obwohl Wundt selbst seinen Standpunkt voluntaristisch nennt. Aber der Widerspruch löst sich sofort, wenn man sich vergegenwärtigt, was er unter einem solchen psychologischen Voluntarismus verstanden wissen will. Es soll damit nämlich nicht behauptet werden, daß die Willensvorgänge die einzigen Formen psychischen Geschehens seien, sondern nur hervorgehoben werden, daß sie sehr häufig vorkommende Formen desselben sind und daß die seelischen Inhalte und Tatsachen sämtlich nicht beharrende Objekte, sondern fließende Ereignisse, Vorgänge, actus sind, also gleich Willensvorgängen verlaufen.

Nach Ziehen ist das Wollen „eine seelische Situation, welche ausschließlich durch ganz bestimmte Vorstellungen (Bewegungsvorstellungen bei äußeren Willenshandlungen, Zielvorstellungen bei inneren) und Gefühlstöne gekennzeichnet ist." Nach Ebbinghaus sind die Willensakte „nicht Grunderscheinungen des Seelenlebens in dem Sinne, in dem es Empfindungen oder Vorstellungen sind; die Willensakte enthalten als unterscheidbare letzte Elemente nichts Neues neben Empfindungen, Vorstellungen und Gefühlen, sondern sie sind bestimmte Verbände dieser 3 Arten von Gebilden".

b) Willensfreiheit. Eine Klärung der Anschauungen über dieses vielumstrittene Problem wird dadurch noch besonders erschwert, daß das Wort in verschiedener Bedeutung gebraucht wird. Man kann nämlich eine psychologische, ethische und metaphysische Willensfreiheit unterscheiden.

α) In dem ersten Sinn versteht man darunter die Tatsache, daß derjenige Inbegriff von Bewußtseinsvorgängen, den man Willen nennt, die Ursache für die Entschließungen und Handlungen des Menschen ist. Man weiß sich als Ursache seiner Taten und hält sich deshalb für frei. Auch der überzeugendste Anhänger eines unbedingten Fatalismus wird Willensfreiheit in diesem Sinne nicht bestreiten.

β) Unter ethischer oder innerer Freiheit versteht man die Art und Weise des Handelns, die unabhängig von sinnlichen Antrieben nach sittlichen Grundsätzen geleitet wird. Der Trunksüchtige, der trotz guter Vorsätze bei der ersten Gelegenheit wieder in seinen alten Fehler verfällt, ist in diesem Sinne unfrei; derjenige, der trotz größter Armut und schwerer Versuchung die Hand nicht nach fremdem Gute ausstreckt, ist frei. Auf der Anerkennung und Befolgung des Sittengesetzes beruht des Menschen innere Freiheit; denn indem er sich selbst solche sittliche Gebundenheit setzt, bleibt er frei von der Gebundenheit an das Böse und daher auch frei von Reue.

Augustin: „Deo servire summa libertas."

Götz von Berlichingen: „Ist dein Gewissen rein, so bist du frei."

Spinoza nennt denjenigen, der immer unter dem Begriff des Guten handelt, frei. Eine der 5 sittlichen Ideen Herbarts ist die Idee der innern Freiheit. Wie wichtig dabei auch die Hemmung solcher Willensimpulse ist, die in der Richtungslinie sinnlicher Neigungen wirken, hat schon indische Weisheit erkannt, wenn sie die Gottheit im Menschen „die große Hemmung" nennt; fehlen einem Menschen solche hemmende Vorstellungen infolge eines abnormen Zustandes gänzlich, so gilt er als unzurechnungsfähig.

γ) Nicht so einfach aber verhält es sich mit der metaphysischen Willensfreiheit. In bezug auf diese sagen die einen, der Wille sei nicht bestimmt durch Ursachen, sondern trete aus der allgemeinen Gesetzmäßigkeit des Naturlaufs heraus, sei losgelöst von den Wirkungen der Vorstellungen und Gefühle, stelle ein durch nichts bedingtes Anfangsglied einer Kausalreihe dar. Diese Anschauung heißt absoluter Indeterminismus; die Zahl seiner Anhänger ist gering. Viel mehr Vertreter besitzt der begrenzte oder relative Indeterminismus; nach ihm kommt der Wille zu allen äußeren und inneren Ursachen einer Handlung als „unverursachte Ursache" hinzu; es besteht Wahlfreiheit in dem Sinne, daß der Mensch unter den verschiedenen Motiven eins auswählen kann, dem er bei seiner Tat folgt. So zieht der relative Indeterminismus eine mittlere Linie zwischen ursachloser Willkür und unbedingter Notwendigkeit, zwischen unbeschränkter Wahlfreiheit und dem Kausalgesetz mit seiner Größengleichung von Ursache und Wirkung.

Die Gegner sagen, der Wille sei einem unentrinnbaren Zwange unterworfen, das Wollen trete nach einer bestimmten Notwendigkeit ein, die in der Gesamtentwicklung des Bewußtseins gegeben sei. Danach sind die Willensakte durchgängig und ausschließlich bedingt durch verschiedene Faktoren, nämlich durch den äußeren Reiz, die bewußten Vorstellungen, die Gefühle, die unterbewußten Vorstellungen. Bezeichnet man die jeweilige Vereinigung dieser Faktoren sowie ihr jeweiliges Stärkeverhältnis mit dem Ausdruck Gesamtbewußtseinslage, so ist der Wille eindeutig bestimmt von der jeweiligen Gesamtbewußtseinslage; die Vertreter dieser Anschauung heißen Deterministen.

Wer hat recht? Die persönliche Erfahrung spricht wohl zunächst für den Indeterminismus. Nach der Tat hat man das Gefühl der Verantwortlichkeit für dieselbe; es wird die Handlung dem Täter auch von den anderen zu- oder angerechnet. Auch hat man das Bewußtsein des „Andersgekonnthabens"; aber das ist wohl nur eine Selbsttäuschung, die darauf beruht, daß man sich vor und nach der Entscheidung eine andere Entscheidung phantasiemäßig vorstellen kann, und es würde vielleicht auch nur einer geringen Veränderung der gesamten Vorstellungs- und Gefühlsverhältnisse bedurft haben, um diese andere herbeizuführen; aber im gegebenen Augenblicke war unter den obwaltenden Umständen nur diese eine Entscheidung möglich. Der nie still stehende Strom der Bewußtseinserlebnisse verschiebt natürlich fortwährend die Gesamtbewußtseinslage, wodurch sich leicht die Tatsache erklärt, daß wir möglicherweise denselben Reiz heute so und morgen anders beantworten.

Mit Recht kann ferner der Determinismus auf folgende 2 Tatsachen hinweisen: 1.) Das Wollen im Sinne des Indeterminismus wäre ein Gebiet, welches in die sonstige Gesetzmäßigkeit des Seelenlebens nicht hereinpassen würde. 2.) Auch das außerwissenschaftliche Denken glaubt die Entscheidung eines Menschen mit einiger Sicherheit voraussagen zu können (der Diebstahl eines Gewohnheitsdiebes überrascht ebensowenig wie die reiche Spende eines oft bewährten Wohltäters).

So wird dem auf dem Boden psychologischer Erkenntnis stehenden Menschen der Determinismus näher liegen als jede Form des Indeterminismus.

Wohl hat man gegen diese Anschauung noch mancherlei Einwände erhoben. Die häufig gehörte Behauptung, daß man doch dann die Handlungen seiner Mitmenschen müßte berechnen können, bedarf kaum einer Widerlegung; bereitet doch schon die mathematische Formulierung der physischen Gesetzmäßigkeit oft große Schwierigkeiten, so z. B. in der Astronomie das sogenannte Dreikörperproblem (die Berechnung der Bahnelemente von 3 sich anziehenden Körpern); um wieviel weniger kann sich da der Psycholog an die Aufstellung eines Ansatzes zur Berechnung der menschlichen Seele wagen!

Weiter hat man geglaubt, der Determinismus müsse die Tatkraft und Energie seiner Anhänger lähmen; aber der Erfolg Muhammeds, der trotz streng fatalistischer Lehren seine Gläubigen zu Eroberern der halben Welt machte, zeigt das Gegenteil. Und im Einzelleben wird der Einwand erst recht hinfällig. Oder wird nicht, um nur ein Beispiel anzuführen, der auf dem Boden einer deterministischen Anschauung stehende Lehrer, der weiß, daß er mit allen seinen Maßnahmen lebenskräftige Keime in die Seele seines Zöglings senkt, die einst als Motive ihren mitbestimmenden Einfluß geltend machen werden, unter sonst gleichen Verhältnissen ein größeres Maß von Berufsfreudigkeit sein eigen nennen als der vom Indeterminismus überzeugte Erzieher, den nie die Befürchtung verlassen wird, daß der ohne Motive sich souverän entscheidende Wille des Zöglings alle mühevolle Arbeit nutzlos machen kann!

Auch der Einwand, daß der Determinist niemand für seine Taten verantwortlich machen und bestrafen könne, ist hinfällig. Wenn die Strafe in erster Linie nicht Wiedervergeltungs-, sondern Abschreckungs- und Besserungscharakter haben soll, dann besteht sie auch hier zurecht; denn sie fügt die Gedanken an verbüßte und angedrohte Strafen als Motive in die Gesamtbewußtseinslage ein. Ja, man kann im Gegenteil behaupten, daß Zurechnung, Verantwortung und Strafe vom Standpunkte des Indeterminismus keinen rechten Sinn haben. Es ist das Verdienst Franz v. Liszts, das Strafrecht auf deterministischer Grundlage theoretisch neu begründet zu haben.

§ 47. Die Sprache.

1. **Begriff.** Die Sprache ist psychologisch die wichtigste Form der Ausdrucksbewegungen. Sie hat also den Zweck, von eigenen seelischen Erlebnissen der Außenwelt Kunde zu geben. Je nachdem dieser Mitteilungszweck durch stumme Bewegungen (Gebärden) oder durch stimmliche Äußerungen (Laute) erstrebt wird, unterscheidet man die Gebärden- und die Lautsprache.

2. **Arten.** Man verkennt das Wesen der Gebärdensprache vollständig, wenn man sie als ein zum Ersatz der Lautsprache geschaffenes Produkt ansieht. Sie ist vielmehr eine Vorstufe derselben, dieser aber überlegen durch die enge Beziehung zwischen Gebärde und Bedeutung. Sie besitzt also den Charakter der Ursprünglichkeit und Natürlichkeit in hohem Maße, kann aber auch künstlich sehr vervollkommnet werden, indem zu dem Mienenspiel, den natürlichen Ausdrucksbewegungen der Hand, der Stellung und Haltung des Körpers noch eine große Reihe von erfundenen Bewegungen tritt (Gebärdensprache der Cistercienser, Fingersprache der Taubstummen). Trotzdem ist und bleibt sie ein unzulängliches Verständigungsmittel, was sich auch darin kundgibt, daß sie jederzeit eifrig nach Neubildungen strebt.

Die Lautsprache ist eine durch sehr zusammengesetzte Lippen-, Zungen-, Gaumen- und Kehlkopfbewegungen hervorgerufene Summe von Lautäußerungen. Die menschlichen Sprechwerkzeuge kann man nach ihrer Aufgabe in 3 Gruppen einteilen: a) die Luft zuführende (Lunge, Luftröhre), b) den Laut gebende (Kehlkopf, Zäpfchen, Zunge, Lippen), c) den Laut färbende (Kehl-, Rachen-, Mund- und Nasenraum). Die Laute (Öffnungslaute oder Vokale, Hemmungslaute oder Konsonanten) kommen dadurch zu stande, daß die Luft durch die Sprechwerkzeuge streicht und dabei gewisse Widerstände (z. B. Einengung oder Wegversperrung) überwindet. Das Sprechatmen unterscheidet sich vom gewöhnlichen Atmen dadurch, daß Ein- und Ausatmen nicht von gleicher Dauer sind, sondern daß die Luft rasch eingeatmet und langsam ausgeatmet wird. Außerordentlich reichhaltig ist das System dieser Laute; denn die wenigen Buchstaben des Alphabets stellen nur besonders charakteristische Höhepunkte aus der sehr langen Reihe von Lauten dar, die in phonetischer Hinsicht jedes Wort bedeutet. Zu dieser Mannigfaltigkeit gesellt sich noch die Möglichkeit, nach Stärke, Höhe, Schnelligkeit vielgestaltige Veränderungen vorzunehmen; es können für alle Gegenstände, Vorstellungen, Gefühle, sowie für ihre Beziehungen zueinander Wörter geprägt werden, ohne daß der Vorrat der möglichen Verbindungen je erschöpft werden könnte. So ist die Lautsprache zu einem idealen Verständigungsmittel geworden, das sich dem Mitteilungsbedürfnis des Menschen aufs

vorzüglichste anschmiegt. Schon aus diesem Grunde ist es verständlich, daß sie den Sieg über die Gebärdensprache davongetragen hat. Förderlich sind ihr dabei aber auch die Tatsachen gewesen, daß Gehörseindrücke am leichtesten die Aufmerksamkeit auf sich lenken, daß Schallquellen von allen Seiten auf den Menschen einwirken können, daß dem Gebrauche der Lautzeichen auch die Finsternis keinen Riegel vorschiebt und daß die Laute ohne Schädigung ihrer Auffassungsmöglichkeit sehr schnell aufeinander folgen können (z. B. ist in 1 Minute eine Wortreihe von 2000 Buchstaben noch verständlich). Das Kädingsche Häufigkeitswörterbuch der deutschen Sprache weist auf Grund eines Sammelstoffes von über 10 000 000 Wörtern 258 173 Wortgestalten auf.

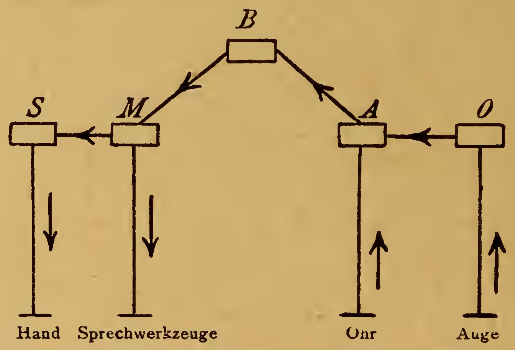


Fig. 35. Schematische Darstellung der Vorgänge beim Sprechen und Schreiben.

3. **Vorgang des Sprechens.** Über den Vorgang beim Sprechen hat namentlich die Psychiatrie wertvolle Aufschlüsse gegeben. Die folgenden Darlegungen sollen ihn schematisch veranschaulichen; vgl. dazu Fig. 35 und 36!

Wir müssen beim Sprachakte eine aufnehmende Tätigkeit unterscheiden, deren physiologische Begleiterscheinungen im sogenannten sensorischen Sprachzentrum ablaufen, und eine ausübende Tätigkeit, deren physiologische Begleiterscheinungen im motorischen Sprachzentrum ablaufen. Hören wir ein Wort zum ersten Male, so wird in dem sensorischen Sprachzentrum gewissermaßen eine Veränderung erzeugt, bildlich gesprochen: Das Wort wird in demselben niedergelegt und zwar, da es sich um ein gesprochenes Wort handelt, im akustischen Sprachzentrum (A). Man sieht aber auch das Wort geschrieben und gedruckt; dabei findet eine Erregung des optischen Sprachzentrums statt (O). Die mit dem Worte verbundene Bedeutung wollen wir uns im Bedeutungsvorstellungszentrum (B) niedergelegt denken; es sei dieser Name die Zusammenfassung für die verschiedenen Glieder der betreffenden Komplikation (Gestalt, Farbe usw.). Auf das Hören folgt das Sprechen. Jede willkürliche Bewegung wird von der motorischen Sphäre des Gehirns

aus angeregt; so bildet sich auch innerhalb derselben ein Zentrum aus, durch dessen Vermittlung die Sprechbewegungen hervorgerufen werden; es heißt sprechmotorisches Zentrum (M); entsprechend ein Schreibzentrum (S).

Die Sprachregion des Menschen (zum mindesten das Zentrum für die feinsten Koordinationen) liegt gewöhnlich auf der linken Seite des Gehirns, während die Sinneszentren zweiseitig angeordnet sind. Es ist das wahrscheinlich eine Folge der Rechtshändigkeit des Menschen, die wegen Kreuzung der motorischen Leitungsbahnen eine stärkere Übung der linken Gehirnhälfte bewirkt. Das akustische Sprachzentrum soll die hinteren 2 Drittel der 1. Schläfenwindung einnehmen, das optische soll zwischen Sehsphäre und akustischem Sprachzentrum liegen; das sprechmotorische Zentrum soll den hinteren Teil

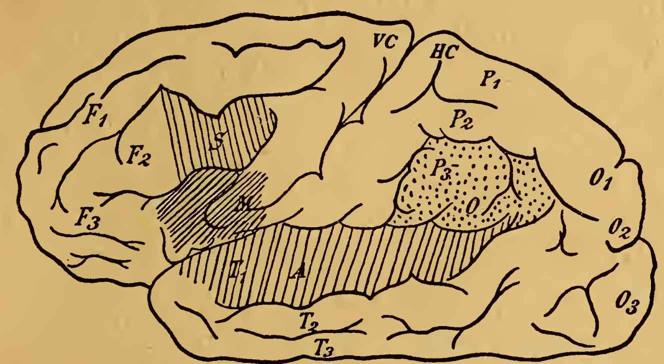


Fig. 36. Lage der Sprachzentren in der linken Gehirnhemisphäre. (Nach Wundt, Grundzüge der phys. Psych.)

F_1, F_2, F_3 1., 2., 3. Stirnwindung. P_1, P_2, P_3 1., 2., 3. Scheitelwindung.
T_1, T_2, T_3 1., 2., 3. Schläfenwindung. O_1, O_2, O_3 1., 2., 3. Hinterhauptswindung.
VC vordere, HC hintere Zentralwindung.
(Die gebogenen Striche stellen die Furchen dar, die geraden Striche und die Punkte die 4 Sprachzentren.)

der 3. linken Stirnwindung einnehmen, das Schreibzentrum in der 2. Stirnwindung liegen. Natürlich ist hierbei unter dem Ausdruck Zentrum nicht ein scharf begrenztes Organ zu verstehen, sondern nur ein Funktionsherd, der kraft des im Bereiche der Nerventätigkeit geltenden Gesetzes der stellvertretenden Funktion bei etwaiger Zerstörung auch durch benachbarte Rindengebiete ersetzt werden kann. Doch sei hierzu noch bemerkt, daß in neuester Zeit sich wieder Stimmen gegen die Annahme einer solchen strengen regionären Lokalisation erheben. Monakow-Zürich z. B. behauptet, daß nur wenige einfache Leistungen engbegrenzten Rindenteilen zugeordnet werden können, alle zusammengesetzteren Seelenvorgänge aber auf weite Gebiete ausstrahlen (verstreute Lokalisation).

4. Das Versprechen. Eine noch innerhalb der Gesundheitsbreite liegende Verstümmelung der Sprache ist das Versprechen. Es besteht in der Abweichung von der gesetzmäßigen Zusammenfügung benachbarter oder doch nahestehender Laute, Silben und Wörter; es tritt häufig als Folge einer Verschiebung der Aufmerksamkeit auf, wodurch störende Glieder in den Ablauf der Assoziationsreihen eingemengt werden, und besitzt ansteckende Kraft. Es handelt sich dabei meist um Umstellungen oder Vermengungen, indem einer der genannten Redeteile vorklingt oder nachhallt; die Kraft zu solchen Nah- und Fernwirkungen wohnt besonders hoch-

wertigen Redeteilen inne, so dem Wortanlaut, den betonten Vokalen, dem Anlaut der Wurzelsilbe. Beispiele: Tassenmescher für Taschenmesser, Schiller von Tell statt Tell von Schiller. Ferner kommen vor Auslassungen (Substution für Substitution), Einschaltungen, durch die Pausen im Vorstellungsverlaufe und Redeflusse ausgefüllt werden (Wiederholung des Satzschlusses), Mischbildungen, wenn begriffsverwandte Ausdrücke und Nebengedanken die Wortreihe durchkreuzen und sich wenigstens teilweise zur Geltung bringen (rednerische Entgleisungen: Diese Leute sind an den Rand des Bettelstabes gebracht worden).

5. **Sprachstörungen.** a) Das Stammeln. Das Stammeln zeigt sich in der Unfähigkeit, schwierigere Laute richtig auszusprechen. Jedes Kind stammelt während der Periode des Sprechenlernens infolge unrichtiger Auffassung der Laute und ungenügender Beherrschung der Sprachorgane; z. B. fis = Fisch, nucker = Zucker. Unnormal ist das Stammeln, wenn es sich auch dann noch zeigt, wenn das Sprechenlernen zu einem gewissen Abschluß gelangt ist. Dann müssen systematische Übungen (langsames, deutliches Vor- und Nachsprechen) vorgenommen werden, die meist von gutem Erfolge begleitet sind.

b) Das Stottern. Das Stottern ist eine unwillkürliche, meist beim Beginn eines Wortes oder einer Silbe eintretende Stockung des Redeflusses, die durch eine unrichtige Zusammenordnung der außerordentlich komplizierten Bewegungen der Artikulationsorgane hervorgerufen wird. Häufig sind dabei krampfartige Bewegungen der Artikulationsmuskeln zu beobachten, die sogar mit Bewegungen des Gesichts, der Schultern und der Arme verbunden sein können. Es ist ein proteusartiges (= ganz verschiedenartig auftretendes) Übel; doch wird gewöhnlich das konsonantische Element der Sprache über Gebühr ausgedehnt. (Bekanntlich beginnt in sprachphysiologischem Sinne jedes Wort mit einem Konsonanten, auch das in der Schrift mit einem Vokal anlautende; in letzterem Falle geht nämlich der Verschlußkonsonant der Stimmbänder voraus, für den die Griechen den spiritus lenis setzten, während wir ihn nicht bezeichnen.) Die Überwucherung des konsonantischen Elementes zeigt sich entweder in einer Verlängerung (T—ag) oder in einer Häufung (Tttag) des betreffenden Konsonanten. Eigentümlich ist die wechselnde Stärke des Leidens; zeitweise spürt man gar nichts, plötzlich tritt das Übel auf; schon eine kleine körperliche Verstimmung, das Erscheinen einer fremden Person, eine unerwartete Antwort können sehr ungünstig wirken; wenn der Stotterer mit sich selbst spricht, wenn er flüstert oder singt, ist dagegen keine Spur seines Leidens wahrzunehmen. Das Stottern kann durch Vergrößerung der Mandeln, Skrophulose, Nasenkrankheiten, Kopfverletzungen hervorgerufen

werden; die Hauptursache ist aber rein seelischer Natur (heftige Gemütserregungen, so z. B. Schreck). Deshalb hat auch die Behandlung vorwiegend eine psychische zu sein; vor allem wird das Selbstvertrauen gestärkt werden müssen; nützlich ist das Sprechen mit gedehnten Vokalen sowie tiefes Atemholen. Nicht genug zu warnen ist aber vor unsachgemäßen Ratschlägen aus Laienmund; insbesondere sind die beliebten Anweisungen, den Atem herauszustoßen oder zurückzuhalten, unter Umständen direkt schädlich. Der bekannte Schularzt Baur gibt folgende Regel: „Erst besinnen, dann tief atmen, langsam und leise beginnen!" Etwa 1% der deutschen Schuljugend soll stottern; Knaben und Mädchen sind im Verhältnis 10:1 damit behaftet.

c) Die Taubstummheit. Die Taubstummheit entsteht, wenn bei der Geburt Taubheit vorhanden ist oder wenn sie in den ersten Lebensjahren eintritt.

Bezüglich der Ausbildung der Taubstummen herrscht seit Mitte des 18. Jahrhunderts ein Kampf zwischen der französischen und der deutschen Methode. Erstere begnügt sich mit Übermittlung einer durch geschickte Weiterbildung der natürlichen Gebärden geschaffenen Zeichensprache; letztere betrachtet die Gebärde nur als Aushilfsmittel und erstrebt als eigentliches Ziel die Erlernung der Lautsprache. Das Verständnis des Gesprochenen wird durch Ablesen vom Munde vermittelt, das Sprechen durch Nachbilden der genau beobachteten Artikulationsbewegungen.

d) Die Aphasie. Erkrankung oder Zerstörung des sprechmotorischen Zentrums hat die Unfähigkeit zum Sprechen zur Folge; man nennt das Übel motorische Aphasie (A. = Stummheit). Zerstörung des akustischen Sprachzentrums führt zur sensorischen Aphasie, die sich darin zeigt, daß der Kranke zwar die Wörter hört, aber nicht versteht (Seelentaubheit).

6. **Die Entwicklung der Sprache des Kindes.** Die Entwicklung der kindlichen Sprache kann nach verschiedenen Gesichtspunkten verfolgt werden; man achtet z. B. auf die Lautentwicklung (äußere Sprachform), oder man achtet auf die Entwicklung der Wortbedeutung, sucht Vokabularien der Kindersprache zu ermitteln und eine Gebrauchsstatistik der einzelnen Wörter zusammenzustellen (innere Sprachform).

a) Äußere Sprachform. Bezüglich der Entwicklung der kindlichen Stimmlaute unterscheidet Wundt 3 Stufen, von denen die nachfolgende immer die vorhergehende zur psychophysischen Voraussetzung hat. Es sind folgende:

α) Das Stadium der Schreilaute; sie sind unartikuliert, stehen aber unseren Vokalen nahe; der so viel gedeutete 1. Schrei des neugeborenen Kindes ist wahrscheinlich ein Schmerzschrei, der durch

die Schmerzhaftigkeit der ersten Atemzüge infolge Einströmens der kalten Luft entsteht; weitere Schreilaute sind der kurze Furcht- und Wutschrei, der langgezogene Schrei nach Nahrung, der Schmerzensschrei, das Schreiweinen, das Wimmern und Grunzen; diese Periode reicht etwa bis zur 6. Woche.

β) Das Stadium der artikulierten sinnlosen Laute (das Lallen); jetzt kann man die Laute des Alphabets heraushören, und zwar treten zunächst Vokale, dann Konsonanten auf, von diesen sehr zeitig die Lippenlaute p und m, sehr spät r, l, f, s, sch; doch finden sich auch Laute, die unsere Lautschrift nicht kennt, so Gurgel- und Schnalzlaute. Daran schließen sich Verbindungen, z. B. pa, ma, da usw. In der 2. Hälfte des 1. Lebensjahres folgen die Lautwiederholungen; die ersten sind papapa, mamama, die bei vielen Völkern von den Eltern auf sich bezogen werden. Weiter fügen sich die Laute zu langen Reihen zusammen (Lallmonologe). Dieses Stadium des Lallens, während dessen gewissermaßen der Rohstoff für das spätere Sprechen angesammelt wird, endet durchschnittlich gegen Schluß des 1. Lebensjahres.

γ) Das Stadium der eigentlichen Sprachbildung; am Anfange dieser Stufe ahmen die Kinder vorgesagte Laute und Wörter mechanisch nach (Echosprache) und lernen auch einzelne Wörter verstehen, was sich im Hinschauen nach der betreffenden Richtung äußert. Nachdem diese beiden Erscheinungen einige Zeit unabhängig voneinander bestanden haben, treten die ersten wirklichen Benennungen auf.

Die zeitliche Erreichung des 3. Stadiums besitzt eine große Schwankungsbreite; die lange Zeit vom 9. bis 21. Monat kann als normal gelten. Die sprachliche Entwicklung der Mädchen eilt gewöhnlich um mehrere Monate derjenigen der Knaben voraus.

b) Innere Sprachform. In der 2. Hälfte des 2. Jahres müssen für die dem Kinde interessanten Gegenstände der Umgebung Bezeichnungen vorhanden sein. Der verhältnismäßig geringe Wortschatz (nach dem 2. Lebensjahre etwa 300, nach dem 3. etwa 1000) wird aber sehr ausgebeutet; Zählungen haben ergeben, daß ein nur wenige Hundert Wörter beherrschendes Kind täglich 5000 bis 6000 Wörter ausspricht. Der Wortschatz unterscheidet sich wesentlich von der eigentlichen Sprache, z. B. papp = alles Eßbare, mem = alles Trinkbare, bibi = Hühner, Vögel, hotto = Pferd, ua = Schuh. Man nennt dieses Stadium die Kindersprache; diese ist nicht etwa eine Erfindung des Kindes, sondern in der Hauptsache ein Erzeugnis der Umgebung, indem diese beim Hervorbringen eines Lautkomplexes seitens des Kindes irgendeinen Gegenstand zeigt, dem Kinde gibt, ihn selbst auch wieder so benennt. Verfährt die Umgebung nicht in dieser Weise, so wird die Kindersprache sich nur sehr wenig entwickeln und das Kind sehr bald

in den eigentlichen Wortschatz der Sprache hineinwachsen. Die ersten Wörter beziehen sich ganz auf die Interessen des Kindes, sind subjektiv und meist Entladungen von Lust und Unlust, von Affekten und Wünschen. Erst später kommt es zu einer Intellektualisierung der Wörter; jetzt tritt ihre Nennfunktion hervor; sie werden Bekanntheitszeichen, Symbole für den Gegenstand. Zuerst werden nur Einzeldinge bezeichnet; es dauert lange, bis die Wörter als bleibende Gefäße für einen bestimmten, aber innerhalb gewisser Grenzen doch wechselnden Inhalt erfaßt werden.

Alle Wörter sind zunächst flexionslos. Von den Wortarten wird zuerst das Hauptwort aufgenommen, dann folgen Zeitwörter in der Nennform, Verhältnis- und Eigenschaftswörter. Zahl- und Fürwörter bereiten anfangs große Schwierigkeiten; von letzteren wird zuerst das besitzanzeigende Mein gebraucht, bedeutend später das Personalpronomen Ich; zuerst nämlich nennt das Kind seinen Namen, dann nennt es sich Du, weil es so angesprochen wird, im 3. Lebensjahre erst wird Ich gebraucht; das Nein erscheint früher als das Ja. Die Raumadverbien gehen den Zeitadverbien voran.

Bezeichnungen für Gegenwart und nahe Zukunft treten früher auf als für die Vergangenheit. Letztere erscheint dann zuerst als Perfektum; die Tätigkeitswörter werden zunächst alle schwach konjugiert. Das Aktivum wird viel früher gebildet als das Passivum. Der Superlativ erscheint sehr spät.

Im allgemeinen gilt, daß das Kind aus der Sprache der Erwachsenen nur das aufnimmt, was seiner geistigen Entwicklung entspricht; doch unterzieht das Kind das Aufgenommene noch einer gewissen geistigen Verarbeitung, bei der namentlich das Gesetz der minimalsten Kraftanwendung zur Geltung kommt; dieses zeigt sich aber weniger in einer Bevorzugung der am wenigsten anstrengenden Laute, sondern in einem Suchen nach der einfachsten Art der Bezeichnung. So entstehen jene eigentümlichen Analogiebildungen und Zusammensetzungen, die vom Kinde niemals gehört worden sind, also auch nicht auf Nachahmung zurückgeführt werden können, z. B. Schneide für Schere, Ofner für Töpfer, Kindsoldat für kleiner Soldat, hinter morgen für übermorgen, dieben für stehlen.

Die Bestandsaufnahme des Wortschatzes eines Sechsjährigen ergab 1700 Wörter, darunter 930 Ding-, 520 Zeit- und 100 Eigenschaftswörter.

In bezug auf die Satzbildung lassen sich auch 3 Stufen unterscheiden:

α) die Stufe der Satzwörter oder Einwortsätze, ein Wort bezeichnet einen ganzen Satz;

β) die Stufe der Sätze ohne Flexion; die Wörter werden einfach nebeneinander gestellt, und zwar meist recht bunt zusammengewürfelt, gewöhnlich aber steht das Wort des Interesses am Anfang (Wortstellung nach der Gefühlsbetonung); später wird das Subjekt

an den Anfang und an den Schluß gestellt (einrahmende Wortstellung);

γ) die Stufe der eigentlichen Satzentwicklung; die Formung der Wörter nimmt im 3. Jahre ihren Anfang; jetzt erkennt das Kind die gegenseitige Einwirkung der Wörter aufeinander, und nun versucht es auch, solche grammatische Beziehungen für seine sprachlichen Ausdrucksgestaltungen zu verwerten. Die Sätze sind meist kurz und werden entweder ohne Konjunktionen aneinander gereiht oder mit „und“ verbunden; Hauptmängel des kindlichen Stils sind Wortarmut und fehlerhafte Wortbildungen (guter statt besser). Ein wichtiger Markstein ist die noch vor Vollendung des 3. Jahres festzustellende Satzunterordnung. Relativ-, Temporal- und Kausalsätze beginnen; die Bildung von Konsekutivsätzen verzögert sich. Bei 5 jährigen Kindern ist der 4-Wort-Satz, bei 8 jährigen der 6-Wort-Satz am häufigsten.

Die Sprache des Kindes ist meist nicht ein getreues Spiegelbild seiner geistigen Entwicklung; das Verständnis eilt dem Sprechen voraus. Wenn man mit Stern eine Sprachschwelle (eben verwendete Wörter) und eine Verständnisschwelle (eben richtig erfaßte Wörter) unterscheidet, so besteht während der Zeit der Spracherlernung zwischen beiden ein bedeutender Abstand. Daraus erklärt sich auch die nicht ganz seltene Erscheinung, daß die Sprache nach langer Verzögerung fast plötzlich einsetzt; in solchen Fällen pflegen dann auch von Anfang an die üblichen Fehler (Elision = Wegfall von Buchstaben und Silben, Assimilation = Angleichung von Lauten, Metathesis = Vertauschung von Wortelementen [frib für Brief], Kontamination = Zusammenfließen zweier Wörter [wellrum aus weil und warum]) nicht so häufig aufzutreten. Beobachtungsmöglichkeiten sind das Lebensgespräch, der Bericht, die Nacherzählung.

7. **Die Entstehung der Sprache.** Da in den Kultursprachen zwischen einem Worte und der Bedeutung meist kein innerer Zusammenhang besteht, da sich ein solcher auch nicht zwischen den Konstruktionselementen (Biegung, Abwandlung) und den durch sie ausgedrückten Beziehungen nachweisen läßt, so hat man namentlich im 17. und 18. Jahrhundert die Sprache als ein künstliches Erzeugnis des menschlichen Verstandes angesehen. Diese Erfindungstheorie ist aber jetzt aufgegeben. Viele Anhänger zählt dagegen noch die Nachahmungstheorie; sie behauptet, die Sprache sei ursprünglich gewissermaßen eine lautliche Darstellung der Wahrnehmungsinhalte gewesen; sie weist zur Erhärtung ihrer Behauptung auf die noch heute in den Sprachen sich findenden schallnachahmenden Wörter hin, z. B. plumps.

Eine ganz neue Antwort auf die uralte Frage hat neuerdings Wundt gegeben. Nach ihm war die Gebärdensprache die Urform der Sprache; sie benutzte bedeutungsvolle, teils hinweisende, teils nachbildende Ausdrucksbewegungen, von denen die pantomimischen besonders mit Vorstellungen, die mimischen mit Gefühlen verbunden waren. Unter den letzteren erlangten nun die Lautgebärden, also die Bewegungen der Artikulationsorgane, wegen der leichteren Wahrnehmbarkeit und der größeren Vielgestaltigkeit eine besondere Bedeutung; die durch die Lautgebärden beim Ausatmen erzeugten Laute waren zunächst nur von nebensächlicher Bedeutung. Allmählich erst löste sich die Lautsprache von der Gebärdensprache und gewann aus den schon früher erwähnten Gründen die Vor-

herrschaft. Einen Beweis für die Glaubwürdigkeit dieser Theorie bildet auch die Tatsache, daß kleine Kinder beim Sprechenlernen zuerst Mundstellung und Mundbewegung des Vorsprechenden nachahmen; deshalb stellen sich auch die Laute, zu deren Bildung besonders leicht sichtbare Teile des Stimmapparates dienen, zuerst ein, so z. B. die Lippenlaute p, b.

Die Sprache in ihrer ältesten Gestalt hat sicher nur aus ein- oder mehrsilbigen Wörtern bestanden, Augenblicksschöpfungen ohne Flexion und ohne feste Bedeutung; sie bezeichnete zunächst nur konkrete Vorstellungen und diente ausschließlich der physischen Lebenserhaltung. Erst ganz allmählich wurde die Sprache zu dem, was sie dem modernen Kulturvolke ist, nämlich ein den höchsten Anforderungen genügendes Verständigungsmittel. Niemals aber wird ein Stillstand in der Sprachentwicklung eintreten; Lautwandel, Bedeutungswandel sind kräftige Hebel der Fortbewegung; ferner sind Auflösung eines Sprachganzen in eine Anzahl von Dialekten, sowie Zusammenschweißung verwandter Idiome zu einer Einheit (neuhochdeutsche Schriftsprache!) wichtige und häufige Vorgänge im Sprachleben.

142. Wie lassen sich psychologisch die folgenden Formen des Bedeutungswandels erklären:

α) Übergang von der sinnlichen Bedeutung in die abstrakte,
β) Verengerung des Begriffsumfangs,
γ) Erweiterung desselben,
δ) Herabsteigen eines Wortes aus einer höheren Sphäre in eine niedere und umgekehrt,
ε) Veränderung des Kurswertes vielgebrauchter Schlagwörter?

8. Hinweis auf die Pädagogik.

a) Das Lesen. Die Möglichkeit des Lesens beruht auf der Assoziation; bei Erlernung desselben wird zwischen dem optischen Lautbilde, nämlich der Buchstabenform, und dem Laute selbst ein festes Band geschlungen, so daß künftig durch die optische Auffassung des Buchstaben auch sein Lautwert ins Bewußtsein gehoben wird.

Die psychologische Untersuchung des Lesens hat sich zunächst unter Benutzung des Tachistoskopes auf den einzelnen Leseakt erstreckt. Danach faßt der Erwachsene nicht die einzelnen Buchstaben nacheinander auf, sondern immer eine Summe von Buchstaben oder selbst auch die Wörter eines kurzen Satzes als ein einheitliches Ganzes. Man nennt die durch einen einzigen Bewußtseinsakt aufgefaßte Zeilenlänge das Lesefeld. Es unterliegt natürlich in seiner Ausdehnung individuellen Verschiedenheiten; eine gewöhnliche Druckzeile leichten Inhaltes wird durchschnittlich in 3 bis 5 Lesefelder zerlegt, in günstigen Fällen kann es bei einer Expositionsdauer von $^1/_{10}$ Sekunde Wörter von 15—25 Buchstaben, Sätze von 20—30 Buchstaben umfassen. Da bei einer ebenso langen Darbietung unzusammenhängender Buchstaben nur 4—5 genau erkannt werden, so muß man annehmen, daß beim Lesen die auf die optischen Eindrücke hin gewissermaßen herbeieilenden reproduktiven Elemente ergänzend eintreten, daß also der Leseakt ein Assimilationsvorgang ist. Diese reproduktiven Elemente können so stark wirksam werden, daß man, wenn das zu lesende Wort falsche Buchstaben enthält, an deren Stelle die richtigen gesehen zu haben glaubt. Übersehen von Druck- und Schreibfehlern! Man nennt unter solchen Bedingungen angestellte Versuche „Verlese-

versuche". Indem diese zeigen, daß die Ersetzung des richtigen Buchstabens durch den falschen manchmal leicht und sicher gemerkt wird, in anderen Fällen aber fast stets unbemerkt bleibt, geben sie zugleich darüber Auskunft, welche Bestandteile eines Wortes die herrschenden, besonders in die Augen fallenden sind, die dann auch für die Ergänzung der Lücken maßgebend sind. Diese Rolle als „dominierende" Buchstaben spielen die Anfangs- und Endbuchstaben, besonders auch die großen Anfangsbuchstaben; von den kleinen Buchstaben sind die Oberlängen b, d usw. wichtiger als die Unterlängen g, p, q, was deutlich wird, wenn man einmal Ober- bez. Unterlängen einer Zeile bedeckt. Am wenigsten lenken die Kleinbuchstaben m, n, o, r, s usw. die Aufmerksamkeit auf sich. Die Auffassung wird erschwert, wenn die Buchstaben demselben Typus angehören, umgekehrt erleichtert; man vergleiche „zusammenrennen" mit „Wortverbindung". Das ist auch eine Teilursache für die schwere Lesbarkeit einer nur aus Großbuchstaben bestehenden Schrift. Der linke Teil des Wortes ist wichtiger als der rechte.

Aus der Verbindung der einzelnen Leseakte geht das zusammenhängende Lesen hervor. Über dieses hat besonders das Studium der Augenbewegungen aufgeklärt.

Man kann dieselben beobachten, wenn man dem Auge eine durchlöcherte Hülse aufsetzt, die einen kleinen Spiegel trägt; dieser wirft auf einen sehr weit entfernten Schirm einen Lichtkreis; dessen Bewegungen geben dann die Augenbewegungen in vergrößertem Maßstabe wieder.

Nach diesen Versuchen durchläuft das Auge die Zeile nicht in gleichmäßiger Bewegung, sondern abschnittweise mit dazwischenliegenden Ruhepunkten, wobei die obere Hälfte der Kleinbuchstaben die Blicklinie bestimmt; untergeordneter Art sind kleine rückläufige Bewegungen, die bei der Wahl ungünstiger Fixationspunkte eintreten. Die optische Erfassung der Buchstaben ist natürlich nur während der Pausen in der Bewegung möglich; je geübter aber der Leser ist, desto kürzer werden dieselben.

Der ungeübte Leser liest in anderer Weise als der geübte; ersterer liest Buchstaben für Buchstaben und bedarf deshalb auch für jeden Buchstaben eines besonderen Willensimpulses, während letzterer in Gesamtimpulsen für ein Wort oder für eine Reihe von Wörtern liest.

Sieht man in der Lesezeit ein Maß der Leseschwierigkeit, so sind die lateinischen Druckbuchstaben leichter zu lesen als die deutschen; denn tachistoskopische Versuche haben folgende Durchschnittslesezeiten für einen Buchstaben ergeben: Klein lateinisch 99 σ, groß lateinisch 133 σ, klein deutsch 198 σ, groß deutsch 146 σ. Wenn trotzdem nach neueren Versuchen die lateinische Druckschrift etwas schwerer lesbar sein soll als die deutsche, so könnte das nur darauf zurückzuführen sein, daß lateinisch gedruckte Wörter infolge der größeren Breite der lateinischen Buchstaben etwas länger sind, was die Auffassung erschwert, da ja das Lesen des Geübten kein Buchstaben-, sondern ein Wortlesen ist. Doch bedürfen die Versuche noch der Nachprüfung.

b) Das Schreiben. Der Laie ist geneigt, Lesen und Schreiben als ganz wesensverwandte geistige Leistungen anzusehen; dem psy-

chologisch geschulten Blicke aber können sich die großen Unterschiede zwischen beiden Tätigkeiten nicht verbergen. Während z. B. beim Lesen die den Vorgang vermittelnden Teilbedingungen immer annähernd gleich stark auftreten, schwanken sie beim Schreiben erheblich. So haben beim Diktat die Lautbilder, beim Abschreiben die gedruckten oder geschriebenen Buchstaben, bei der schriftlichen Fixierung eigener Gedanken leise akustische Erregungen, sowie schwache Bewegungen der Artikulationsorgane die Vorherrschaft, während beim Abschreiben die Bedeutungsvorstellungen sehr leicht ganz zurücktreten, so daß die scherzhafte Behauptung, daß ein Abschreiber anstandslos sein eigenes Todesurteil vervielfältigen würde, psychologisch nicht unwahrscheinlich ist.

Die Schreibbewegungen sind zwar nicht rhythmisch, aber streben dem Rhythmus zu; man schreibt im allgemeinen leichtere und kleinere Buchstaben langsamer als schwierigere und größere, entsprechend kürzere Wörter langsamer als längere. Der Schreibunterricht wird sich deshalb die im Rhythmus liegenden anregenden

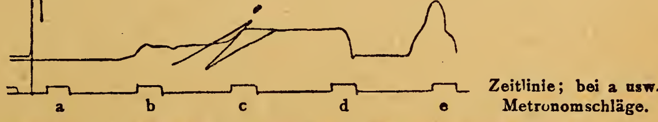


Fig. 37. Nach Meumann, Vorlesungen zur Einführung in die experimentelle Pädagogik.

und zusammenfassenden Kräfte, die schon einst dem Urmenschen Arbeitsfreudigkeit einflößten, die den Arbeitsgesang als Urform der redenden Künste entstehen ließen, die noch heute in der Gleichtakt- und Wechseltaktarbeit vielfach zur Geltung kommen, durch das Taktschreiben zunutze machen. Auch beim Schreiben unterscheidet sich der Ungeübte vom Geübten darin, daß ersterer für jeden Buchstaben, wohl gar für jeden Buchstabenteil einen besonderen Impuls gebraucht und jeden Strich mit den Augen verfolgt, während letzterer ganze Wörter mit einem einzigen Impulse schreibt und nur einzelne Punkte fixiert.

Genauere Aufschlüsse über die Druckverhältnisse, den Schreibweg, die Millimeterzeit (= Zeit für den mm Schreibweg, ausgedrückt in $/_{100}$ Sek.) gibt die Schriftwage. Sie zeigt, daß der Schreibweg sich verkleinert bei Erschwerung der Arbeit und willkürlicher Beschleunigung, daß der Schreibdruck wächst bei der willkürlichen Anstrengung, sinkt bei fortschreitender Übung, daß ungünstige Disponierung den Druck steigert, den Weg verkleinert (nach Diehl in Kraepelins Psych. Arb. III.). Fig. 37 zeigt den Buchstaben i, geschrieben von einem 11 jährigen Knaben: die Kurvenhöhe ist der Druckmesser, die Länge der Zeitmesser.

Die häufig vorkommenden Schreibfehler (Schreibstottern oder -stammeln) haben ihre Hauptursachen in dem Schnelligkeitsunterschiede zwischen dem Lesen und Sprechen einerseits und dem Schreiben anderseits, der es nötig macht, daß dem Vorauseilen der Wortvorstellungen fortwährend willkürlich Einhalt geboten werden muß, und in reproduzierten Nebenvorstellungen; in der Schule

zeigen sie sich als α) Auslassungen (Wörter, Silben, Buchstaben, meist aber nur Wörter), β) Umstellungen von Buchstaben und Wörtern, besonders Vorausnahmen nachfolgender, und γ) Zusätze.

143. Wie läßt es sich psychologisch erklären:
α) daß gewöhnlich nur Wörter weggelassen werden,
β) daß geübte Redner schlechte Abschreiber sind,
γ) daß beim Schreiben mit der Schreibmaschine Buchstabenumstellungen besonders häufig sind?

c) Das Rechtschreiben. Etwa 68% der Wörter beruhen auf lauttreuer Schreibung, 27% sind nach Regeln bestimmbar; der Rest wird durch Ausnahmen gebildet, die eingeprägt werden müssen. Versuche haben nun den hohen Wert des Abschreibens für die Erlangung einer orthographischen Schrift deutlich dargetan, und zwar wirkt das Abschreiben von Schreibschrift besonders günstig. Daß das Auge dem Ohre überlegen ist, zeigt auch die gewöhnlich orthographisch sehr gute Schrift der Taubstummen; man muß annehmen, daß die Wortbilder durch die schlechte Umgangssprache schwere Störungen erleiden.

d) Fremdsprachlicher Unterricht. Nur in Ausnahmefällen erreicht der fremdsprachliche Unterricht das Ziel, die fremde Sprache als vollkommenes Ausdrucksmittel der Gedanken gleichwertig neben die Muttersprache zu stellen; meist kommt es nicht zu einem „Denken in der fremden Sprache“, sondern (auch in der Konversation) nur zu einem Übersetzen. In den letzten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts haben die Klagen über die unbefriedigenden Erfolge der grammatischen Methode einer Reihe von neuen methodischen Vorschlägen allseitige Beachtung verschafft, die eine naturgemäßere Spracherlernung, eine bessere Sprachbeherrschung und ein größeres Vertrautwerden mit den Denkrichtungen der fremden Sprache bezwecken. Eine Hauptforderung dieser Reform ist das Ausgehen von der gesprochenen Sprache und zwar vom Satze, und da das Verbum die Seele des Satzes ist, so steht dieses im Mittelpunkte des Unterrichts, der den Schüler immer in natürliche Sprechsituationen versetzt; Hör-, Artikulations- und Sprechübungen nehmen als wichtige Hilfsmittel der fremdsprachlichen Lautschulung einen breiten Raum ein. Die vermittelnde Methode sucht Übersetzungsfertigkeit und Sprechfertigkeit zu vereinen. Für das Vokabellernen hat sich experimentell die Reihe fremdsprachliche — muttersprachliche Bezeichnung der umgekehrten Anordnung überlegen gezeigt.

§ 48. Die geistige Arbeit.

1. Begriff. Unter geistiger Arbeit kann man alle diejenigen seelischen Tätigkeiten verstehen, die geistige Werte irgendwelcher Art absichtlich erzeugen. Man sieht sofort, daß das Reich der psychischen Arbeit unermeßlich groß ist; es erstreckt

sich von den einfachsten Leistungen des Schulneulings bis in die Hörsäle und Laboratorien der Universitäten. Viele Formen geistiger Arbeit sind auch in diesem Buche schon erwähnt worden, so das Lernen und das Denken; doch ist noch eine besondere Behandlung nicht überflüssig, weil ja eine Hauptaufgabe des Unterrichts die Schaffung geistiger Werte ist und weil verschiedene für die Pädagogik besonders wichtige Einflüsse, wie Übung und Ermüdung, gerade an der psychischen Arbeit ihren Hebelarm ansetzen.

Deshalb ist es auch mit Freuden zu begrüßen, daß auf diesem Gebiete der Psychologie sich das Experiment als ein besonders brauchbares Forschungsmittel bewährt hat. Allerdings erstrecken sich die experimentellen Untersuchungen in der Hauptsache auf einfachere Formen der Arbeit, wie Buchstabenzählen, Rechnen usw. Aber es ist wohl der Schluß erlaubt, daß die an ihnen gewonnenen Grundanschauungen auch für höhere Formen gültig sind; denn auch die einfach genannten psychischen Tätigkeiten sind ja in Wirklichkeit schon außerordentlich zusammengesetzter Natur; so lassen sich z. B. die Vorgänge bei der Addition der Zahl 3 zu der Zahl 5 folgendermaßen gliedern:

a) Zentripetaler Vorgang: Von der Einwirkung des Schriftzeichens der Zahl 3 auf die Netzhaut bis zur Gesichtsempfindung der Zahl 3;

b) zentraler Vorgang: Erregung des Wortklangbildes; Wiedererkennen und Verstehen desselben, bewirkt durch die Erregung der Bedeutungsvorstellung; Assoziation der Bedeutungsvorstellung mit der Zahlvorstellung 5; Erregung des der Summe beider Zahlen entsprechenden Wortklangbildes, also 8;

c) zentrifugaler Vorgang: Umsetzung dieses Wortklangbildes in das Wort.

Auf den Begriff der geistigen Arbeit fällt noch weiteres Licht, wenn man den Arbeitsbegriff der Physik heranzieht. Hier wird ganz allgemein die Arbeit durch das Produkt aus Kraft und Weg bestimmt. Ähnlich kann auch die psychische Arbeit in einen Kraft- und einen Wegfaktor zerlegt werden, und wenn man nun den Wegfaktor auf einer Wagerechten zur Darstellung bringt und den Kraftfaktor, dessen Ausdruck die jeweilig geleistete Arbeitsmenge ist, durch Senkrechte ausdrückt, so erhält man die Arbeitskurve. Bei einem vom Verfasser angestellten Zählversuche (11 jährige Knaben; Abzählen von Buchstaben in Gruppen zu je 3; 4 Abschnitte je 5 Minuten, dann längere Pause, hierauf 3 Abschnitte je 5 Minuten) erzielte ein Knabe folgende Ergebnisse: 405, 411, 399, 474, 540, 441, 420. Das würde folgende Arbeitskurve ergeben (Fig. 38):

Der erste Teil läßt die Übung erkennen, der zweite die Ermüdung. Übung und Ermüdung lenken den Lauf der Arbeitskurve am deutlichsten; die Stärkegrade, in denen der einzelne Mensch

ihnen ausgesetzt ist, sind wichtige Steine in dem Mosaikbilde der geistigen Leistungsfähigkeit.

Als Beispiel seien noch angeführt die Ergebnisse eines mit 8 Seminaristinnen ausgeführten Versuches (Abzählen wie oben, Arbeitsabschnitte von je 4 Min., keine Pause):

	4	8	12	16	20 Minuten.
A	864	840	1047	1233	1170
B	855	816	867	804	912
C	666	723	729	864	981
D	690	672	675	651	654
E	687	705	699	693	735
F	622	748	784	720	648
G	792	738	678	705	633
H	750	708	756	780	735

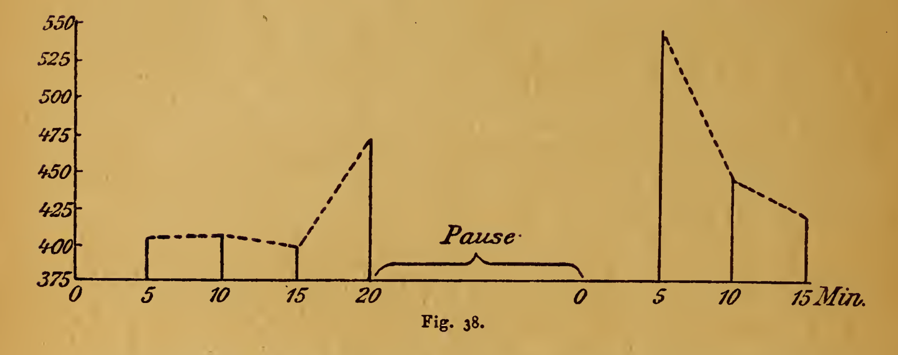


Fig. 38.

2. **Die Übung.** Als Übung bezeichnet man die Tatsache, daß Leistungen durch häufige Wiederholungen gesteigert und vervollkommnet werden, so daß sie mit vermindertem Aufwande an Kraft, Zeit, Aufmerksamkeit, aber mit zunehmender Sicherheit und Zweckmäßigkeit ausgeführt werden, also den Charakter von Fertigkeiten annehmen. Der qualitative und quantitative Unterschied zwischen End- und Anfangsleistung heißt Übungsgewinn. Die Übung darf nicht verwechselt werden mit psychischer Reifung, worunter man die durch geistiges Wachstum verursachte Steigerung einer seelischen Fähigkeit versteht. Der durch die Übung erzielte Erfolg ist beim Beginn der Tätigkeit gewöhnlich größer als später, wenn schon ein gewisser Übungsfortschritt erzielt worden ist; bei einer Versuchsperson des Münchener Psychiaters Kraepelin steigerte sich die Arbeitsleistung (Addieren von Zahlen) vom 1. zum 2. Tag um 25 %, vom 2. zum 3. um 15 %, vom 3. zum 4. um 6 % des Anfangswertes. Deshalb ist auch bei wenig geübten Arbeiten ein größerer Übungsgewinn festzustellen als bei täglich ausgeführten; deshalb erreicht auch eine sehr lange fortgesetzte Übung eine nicht mehr überschreitbare Grenze; es tritt der Zeitpunkt der maximalen Geübtheit ein. Besonders gut verzinst sich das in der Übung ange-

legte Kraft- und Zeitkapital, wenn nach der Arbeit Körper und Geist ungestört ausruhen. Der günstige Einfluß der Übung hält sehr lange an; Kraepelin konnte an sich selbst nach nur 2 zweistündigen Additionsversuchen nach 3 Monaten noch einen Übungsrest feststellen. Jedenfalls hat die Übung eine viel zähere Lebenskraft als ihr Gegenstück, die Ermüdung. Nach einer Pause wird deshalb die Anfangsleistung größer sein als die Endleistung vor der Pause, weil inzwischen die Ermüdung geschwunden, der Übungsgewinn aber nicht verloren gegangen ist.

Das veranschaulichen folgende Zahlen aus einem Versuche des Verfassers mit 7 Knaben; die Zahlen bedeuten die in je 5 Min. in Gruppen zu 3 abgezählten Buchstaben, und zwar betrifft die 1. Angabe das letzte Arbeitsstück vor einer längeren Pause und die 2. das 1. Arbeitsstück nach derselben: A 633—693, B 636—672, C 561—633, D 615—642, E 633—675, F 474—540, G 510—525. Dasselbe zeigen folgende Zahlenpaare, die die Durchschnittsleistungen für einen Zeitabschnitt von 4 Minuten bei 2 Abzählversuchen in der Dauer von je 32 Minuten angeben; die beiden Versuche waren durch einen Zeitraum von 14 Tagen getrennt, in denen das Abzählen nicht geübt wurde. Versuchspersonen waren 5 Seminaristen: A 653—1042, B 627—790, C 555—695, D 523—805, E 516—761.

Der Verlauf der Arbeitskurve gestattet auch lehrreiche Einblicke in das Gefüge der geistigen Persönlichkeit; so lassen folgende 2 Zahlenreihen der oben erwähnten Knaben

A 498, 435, 489, 633; 693, 567, 501
und G 453, 447, 423, 510; 525, 417, 582

2 psychophysische Antipoden erkennen, von denen der erste des Zügels, der zweite des Sporns bedarf.

Über die Ursache der Übung hat die Nervenphysiologie mancherlei Aufklärung gegeben. Wenn man einen Nerv durch den elektrischen Strom reizt, so erfolgt eine Zuckung; das ist aber nicht die einzige Wirkung, sondern es wird auch die Erregbarkeit des Nervs für diesen Reiz vergrößert, so daß bei Wiederholung schließlich bereits ein schwacher Reiz, der ursprünglich keine äußere Wirkung hatte, eine Zuckung herbeiführt. Von der durch die Übung bewirkten Beschleunigung des Gesamtvorganges entfällt nicht auf sämtliche Teilvorgänge ein gleiches Maß, sondern die Verkürzung erstreckt sich hauptsächlich auf den zentralen Vorgang (vgl. § 48, 1.).

Wie großen Einfluß die Übung auf das gesamte psychische Leben gewinnen kann, zeigen auch Assoziationsversuche. Während bei diesen im allgemeinen die jeweilige Bewußtseinslage sehr stark auf die Zuordnung des Reaktionswortes zum Reizworte einwirkt, verliert sie bei fest eingeübten Assoziationen diesen Einfluß gänzlich, so daß immer dasselbe Reaktionswort folgt.

Hinweis auf die Pädagogik. Der Entwicklungsgang der Übung erklärt die im Schulleben so häufige Erfahrung, daß die späteren Erfolge den zuerst verzeichneten nicht entsprechen. Da der Hauptträger des Übungsphänomens der zentrale Vorgang ist, so darf die Übung niemals in gedankenlosen Mechanismus ausarten.

Ebensowenig darf sie noch im Zustande weit fortgeschrittener Ermüdung fortgesetzt werden. Es ist also auf die zweckmäßige Einschiebung von Pausen zu achten. Groß aber ist die Macht verständnisvoll geleiteter Übungen. Zur Ausgleichung individueller Gedächtnisunterschiede sind sie das sicherste Mittel, und Übung für eine bestimmte Tätigkeit hat zugleich für ähnliche Leistungen einen nicht geringen Nutzen (Mitübung).

3. **Die Ermüdung.** Die Ermüdung entsteht dadurch, daß infolge länger fortgesetzter Arbeit der Stoffverbrauch den Stoffersatz übersteigt, daß im Blute schädliche Abfallstoffe angehäuft werden, die durch die in den Nerven und Muskeln vor sich gehenden Verbrennungsprozesse entstehen, und daß der Sauerstoffvorrat der Nervenzellen sich aufzehrt; namentlich die Ermüdung des Gehirns findet im ganzen Körper ein vielfaches Echo. Die Ermüdung ist also eine Vergiftungserscheinung. Ihre Anzeichen sind: Verminderung der Arbeitsleistung und Arbeitslust, Denkhemmung, Zunahme der Aufmerksamkeitsschwankung und der Ablenkbarkeit, Einengung des Aufmerksamkeitsumfanges, Vergrößerung der Reizunterschiedsschwelle, Zusammenschmelzen der körperlichen Kraft, Verflachung und Beschleunigung des Atems, Beschleunigung des Pulses, Abnahme des Blutdruckes, Erhöhung der Kopftemperatur. Ein sehr hoher Grad der Ermüdung, der nicht durch Ruhe und Schlaf vollständig ausgeglichen wird, heißt Erschöpfung; auf seine schwerwiegenden Folgen deutet der dafür geprägte Ausdruck „Ermüdungsnarkose" hin. Der Verlauf der Arbeitskurve wird durch die Ermüdung in der Weise beeinflußt, daß zunächst die Güte der Arbeit abnimmt, während die Schnelligkeit noch zunimmt, daß also flüchtiger gearbeitet wird; später geht aber auch die Schnelligkeit zurück. Das Maß für die Größe und das Fortschreiten der Ermüdung bezeichnet man als Ermüdbarkeit; diese ist eine Grundeigenschaft der psychischen Persönlichkeit eines Menschen. Die Müdigkeit oder das Ermüdungsgefühl ist eine Schutzmaßregel der Natur und muß deshalb als ein Warnungssignal wohl beachtet werden; gleiche Wertung gebühren der Überempfindlichkeit gegenüber Geräuschen, der Reizbarkeit und Aufgeregtheit. Normalerweise sollen Ermüdung und Müdigkeit parallel laufen; doch kommt auch Divergenz vor; so z. B. schwindet bei dem hohen Grade der Ermüdung, den man Ermüdungsfieber nennt, zunächst die Müdigkeit.

Die Ermüdung ist schon auf die verschiedensten Weisen experimentell untersucht worden. Die psychologischen Methoden verfolgen direkt den ermüdenden Einfluß länger fortgesetzter geistiger Arbeit (Rechnen, Vervollständigung eines durch Weglassung von Silben und Wörtern unvollständig gemachten Textes, Diktat usw.), die physiologischen Methoden indirekt durch Messung körperlicher Veränderungen, so der Muskelenergie, die durch angestrengte geistige Arbeit herabgesetzt wird. Dazu verwendet man am besten einen Ergographen (= Arbeitsschreiber). Dieser besteht aus einem Armbrette, an dem der Unterarm, sowie die Finger befestigt werden; der Mittelfinger oder der Zeige-

finger dagegen bleibt beweglich. Seine Muskelenergie wird dadurch gemessen, daß er ein herabhängendes Belastungsgewicht von 3—5 kg, mit dem er durch eine über eine Rolle laufende Schnur verbunden ist, so oft als möglich, am zweckmäßigsten im Takte eines Metronoms, heraufzuziehen hat; Zahl und Größe dieser Anziehungen werden auf ein Kymographion aufgezeichnet; die dadurch entstehende Kurve heißt Ergogramm. Die Zahl der ausgeführten Hebungen und die Summe der Hubhöhen (= Höhen der einzelnen Hebungen) sind das Maß. Vgl. Fig. 39!

Zur leichteren Ausmessung werden die Kurven auf Papier geschrieben, das mit einem Netz von qmm bedruckt ist.

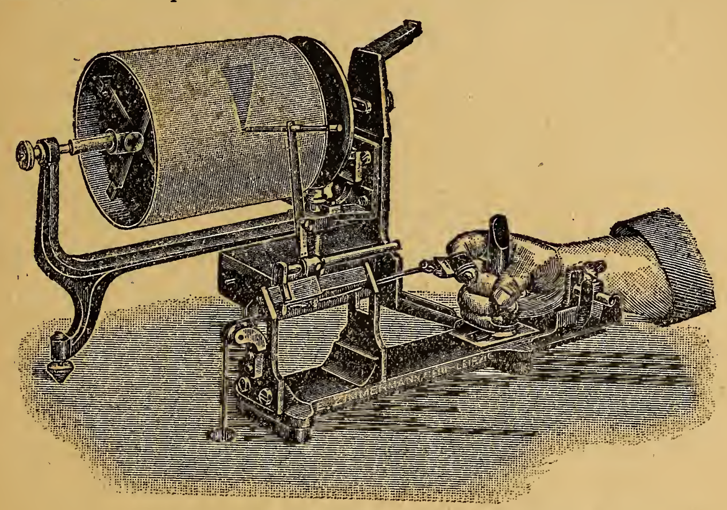


Fig. 39. Schulergograph mit Trommelschreibung.
(Aus Spezialliste 26 der Firma E. Zimmermann, Leipzig-Berlin.)

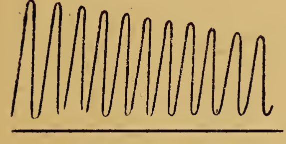


Fig. 40.



Fig. 41.

Fig. 40 zeigt schematisch ein im Zustande der Frische, Fig. 41 ein im Zustande der Ermüdung geschriebenes Ergogramm.

Hinweis auf die Pädagogik. Seitdem die Überbürdungsfrage durch die preußische Schulkonferenz im Jahre 1890 aus den Gesprächen besorgter Eltern in den Gedankenaustausch der Öffentlichkeit gerückt worden ist, hat man auch der experimentellen Erforschung der durch den Unterricht erzeugten Ermüdung große Aufmerksamkeit geschenkt.

Wie sich die Überbürdungsfrage in eine stoffliche und eine persönliche gliedert, so hat man dementsprechend die durch einzelne Unterrichtsfächer bewirkte Ermüdung und die allgemeine Ermüdbarkeit der Schuljugend festzustellen versucht. Das erstere Problem ist allerdings seiner Lösung kaum näher geführt worden.

Wohl kann man die nach den einzelnen Stunden auftretende Ermüdung exakt messen; aber da die Ermüdungswirkung des Unterrichts von der Persönlichkeit und Methode des Lehrers, sowie von dem Interesse und der Mitarbeit des Schülers sehr abhängig ist, so werden allgemeingültige Ermüdungsindices der einzelnen Fächer wahrscheinlich niemals berechnet werden können; deshalb stellen sich auch der Nutzbarmachung der vorliegenden Ergebnisse für die Statik und Dynamik der Unterrichtsfächer, sowie für die hygienische Symmetrie des Stundenplans die größten Schwierigkeiten entgegen.

Für den Aufbau des Stundenplans hat man auf Grund von Gedächtnisversuchen folgendes festgestellt: Am 7. Tage nach der erstmaligen Einprägung wurden diejenigen Reihen am besten reproduziert, bei denen die Zwischenwiederholung am 1. Tage nach der Darbietung stattgefunden hatte. Sonach empfiehlt sich für die Verteilung der zwei- oder mehrmal in der Woche auftretenden Fächer nicht die symmetrische Anordnung (Montag, Donnerstag), sondern die unsymmetrische (Montag, Dienstag), zumal eine 6tägige Pause nachweisbar keinen wesentlich größeren Verlust hervorruft als eine 3tägige.

144. Inwiefern kann die Korrelationsforschung, wenn sie die Beziehung der einzelnen Fächer zueinander untersucht und etwa beziehungsreiche, beziehungsarme und beziehungslose entdeckt, auch der Gestaltung des Lehr- und Stundenplans wertvolle Richtlinien ziehen?

Bezüglich der persönlichen Ermüdbarkeit haben die Untersuchungen bewiesen, daß die Klagen über schwere Schädigungen durch den Unterricht auf normal befähigte Schüler nicht zutreffen. Trotzdem wird die Schule mit größter Gewissenhaftigkeit höhere Grade der Ermüdung vermeiden müssen, damit nicht etwa verbleibende Ermüdungsreste sich allmählich in bedrohlicher Weise anhäufen. Natürlich liegt das auch zugleich im Interesse des Unterrichtserfolgs. Bei Assoziationsversuchen im Zustande der Ermüdung wird die inhaltliche Beziehung zwischen Reiz- und Reaktionswort zugunsten rein äußerlicher Beziehungen herabgesetzt; es werden also im Unterrichte bei fortschreitender Ermüdung immer mehr leere Sprachsymbole statt reichhaltiger Sachbilder den Vorstellungsverlauf beeinflussen. Körperliche Arbeit bringt, wie sich gezeigt hat, keine Erholung von geistiger Anstrengung; das muß bei Ansetzung der Turnstunden beachtet werden; ebenso empfiehlt es sich aus diesem Grunde nicht, die Unterrichtspausen durch anstrengende Bewegungsspiele auszufüllen; diese sind vielmehr nur außerhalb der Schulstunden zu pflegen. Richtige Körperhaltung, leichte Freiübungen!

145. Mit welchem Rechte nennt Kraepelin die Unaufmerksamkeit ein Sicherheitsventil?

Vollständige Beseitigung hoher Ermüdungsgrade kann nur durch den Schlaf erfolgen. Dieser kennzeichnet sich als eine Arbeitslähmung der Ganglienzellen, so daß die Bewußtseinsvorgänge schwinden. Atmung und Herztätigkeit werden flacher und langsamer; die Körpertemperatur fällt. Ursachen sind der Verbrauch

an erregbarer Substanz der Ganglienzellen in solcher Höhe, daß sie nicht sofort wieder genügend ersetzt werden kann, und Anhäufung von Ermüdungsstoffen in solcher Menge, daß sie nicht vom Blutstrome sofort vollständig wieder beseitigt werden können. Der Eintritt des Schlafes wird namentlich durch möglichst vollständige Abblendung der Sinnesreize herbeigeführt. In bezug auf den Verlauf der Schlaftiefe kann man 2 typische Kurven unterscheiden. Die erste steigt rasch an, erreicht nach 3/4 Schlafstunden ihren Höhepunkt, fällt aber dann sehr rasch; die zweite steigt langsam an und fällt ebenfalls langsam. Die erste Kurve ist die normale. Schlafdauer: 7—9 jährige Schüler 11 Stunden, 10—13 jährige 10, ältere 9.

Die Tiefe des Schlafes ist wichtiger als seine Dauer. Künstliche Schlafmittel führen zwar auch eine Hemmung der Bewußtseinsvorgänge herbei, hindern aber die Erneuerung der Nervensubstanz, also gerade den wichtigsten Vorgang während des Schlafes.

4. **Schwankungen der Arbeitskurve.** Das seelische Leben eines Menschen pulsiert während der verschiedenen Tageszeiten in verschiedener Stärke; das zur Verfügung stehende Maß psychischer Energie ist auch bei Ausschaltung der durch Übung, Ermüdung und ähnliche Sondererscheinungen hervorgerufenen Störungen keine unveränderliche Größe. Die Schwankungen erfolgen aber nicht ohne eine gewisse Gesetzmäßigkeit. Als Ergebnis vieler Versuche, die als Gradmesser der psychischen Kraft die Stärke der Aufmerksamkeit, das unmittelbare Gedächtnis und das Taktklopfen benutzt haben, ist eine Tageskurve solcher Energieschwankungen ermittelt worden, die in 2 Wellen verläuft, die durch eine um die Hauptmahlzeit liegende Einsenkung (Energietiefstand) getrennt sind; die Höhepunkte werden am späten Vormittag (10—11) und am späten Nachmittag (5—6) erreicht („psychische Gezeiten"). Unsicherer sind die Ergebnisse bezüglich des Jahreslaufs der Energiekurve. Juli und Oktober scheinen Tiefstandsmonate zu sein, der März ist ein Hochstandsmonat.

Hinweis auf die Pädagogik. Die Hauptmahlzeit erfordert eine genügend lange Arbeitspause, weil durch die Arbeit der Verdauungsorgane Blut aus der Schädelhöhle herangezogen wird. Der Nachmittagsunterricht ist unter der Voraussetzung, daß er auf den späteren Nachmittagsstunden liegt, an sich nicht unvorteilhaft. Der März erscheint für Abschlußprüfungen sehr geeignet, während der süddeutsche und österreichische Brauch, das Schuljahr im Juli zu beenden, nicht günstig ist.

5. **Beeinflussung der geistigen Arbeit durch Gifte.** Mäßiger Teegenuß fördert die geistige Leistungsfähigkeit; Auffassung und Assoziation werden günstig beeinflußt. Der Alkohol dagegen erschwert jede geistige Tätigkeit, verlangsamt die Reproduktion, nur mit Ausnahme der ganz äußerlichen, auf Klangähnlichkeit beruhenden,

lähmt die Merkfähigkeit, verflacht das Denken, begünstigt eine kritiklose Aneignung fremder Meinungen, erleichtert aber wenigstens anfangs die Ausführung von Bewegungen (Gewalttätigkeiten, Vagabundieren); diese letzte Wirkung ist wohl auch die Hauptursache für das irrtümliche Bewußtsein gesteigerter Arbeitsfähigkeit.

Über die verderbliche Einwirkung des Alkohols hat Kraepelin auf Grund von Experimenten folgende Sätze gewonnen: „Die regelmäßige Zufuhr einer mittleren Alkoholabgabe (80 g = 2 l mittelstarkes Bier) setzt die Leistungsfähigkeit bis zu 25 % herab; die Nachwirkung einer solchen Alkoholdosis überdauert 24 Stunden; nach einer längeren Alkoholzeit bleibt trotz Aussetzens des Giftes eine erhöhte Empfindlichkeit gegen dasselbe zurück; die Fähigkeit zu schwieriger und hochwertiger Arbeit geht beim Trinker verloren."

Hinweis auf die Pädagogik. Der Kampf gegen den Alkohol wird immer entschiedener geführt; so kennt z. B. der Entwurf zum neuen Strafgesetzbuch mit Recht Trunkenheit nicht mehr als Strafmilderungsgrund. Auch die Schule muß belehrend und aufklärend wirken. Hilfsmittel dazu u. a. Heinicke-Bretschneider, Bilder gegen den Alkohol; Weichselbaum-Hennig, Trinkerorgane. Dadurch fördert sie aber nicht allein Volkswohlfahrt und Nationalreichtum, sondern bessert sich auch ihr künftiges Schülermaterial; denn Trunksucht der Eltern ist eine Hauptursache geistiger Minderwertigkeit der Schuljugend, nach einer in Berlin angestellten Untersuchung z. B. in 29 % der Fälle. Auch für das noch in der Entwicklung begriffene Gehirn ist jeder Tropfen Alkohol Gift. Die Ausrüstung solcher Kinder für den Lebenskampf ist so ungünstig wie möglich.

6. **Psychologisierung der Arbeit.** Die Psychologie der geistigen Arbeit ist für die Durchdringung des Wirtschaftslebens mit psychologischen Erkenntnissen sehr wertvoll. Auf dem Wege zur Ausbildung einer Wirtschafts- oder Betriebspsychologie untersucht man neuerdings die Arbeit im Rahmen des Betriebes, ihre Bedingungen, ihren zeitlichen und sachlichen Verlauf, die Möglichkeiten ihrer Verbesserung (Vermeidung zweckloser Teil- und Mitbewegungen, Herstellung zweckmäßiger Arbeitsgeräte), die von ihr gestellten Ansprüche an Geist und Körper, die Beseitigung seelischer Hemmungen und Widerstände, die Betriebsführung und -leitung. Bahnbrechend wirkte der Amerikaner Taylor, der höchst beachtenswerte Vorschläge für eine sparsame, wohlüberlegte Verwendung der menschlichen Arbeitskraft machte (Taylorsystem).

§ 49. Die seelische Entwicklung im allgemeinen.

Nachdem in den vorhergehenden Abschnitten häufig ein kurzer Abriß der Entwicklung der betreffenden geistigen Erscheinung gezeichnet worden ist, soll nunmehr noch auf einige allgemeine Gesetze dieser Aufwärtsbewegung hingewiesen und eine Einteilung des weiten Weges von der frühesten Kindheit bis zur Höhe des Jünglingsalters versucht werden.

1. **Gesetze.** Zunächst ist zu betonen, daß alle geistigen Wandlungen als das Ergebnis aus dem Wechselspiel von zwei Gruppen von Bedingtheiten anzusehen sind, nämlich von den durch die Vorfahren als Erbgut erhaltenen Anlagen und von der unübersehbar großen Reihe äußerer Einwirkungen. Während aber letztere eben wegen ihres Umfanges und ihrer Reichweite schwer auf wenige Grundlinien zurückzuführen sind, können die im Menschen selbst verankerten Ursachen seines Werdeganges wenigstens insofern gruppiert werden, als sie teils der Selbsterhaltung, teils der Selbstentfaltung dienen. Die Selbsterhaltung (Inhaltsbeharrung, Wesenserhaltung, Daseinsbehauptung) zeigt sich in der Fähigkeit, den durch Aneignung und Verarbeitung von Inhalten erworbenen Besitz treu zu bewahren; die Selbstentfaltung aber, das geistige Wachstum und Reifen, läßt Entwicklungsmöglichkeiten zu Wirklichkeiten werden, führt durch ihrem eigentlichen Wesen nach unbekannte innere Kräfte zu Neubildungen und Neuschöpfungen, mit deren Hilfe der Geist in weitgehender Anpassung immer neuen Lebenslagen und Anforderungen gerecht werden kann; sie äußert sich in einer Steigerung des individuellen Daseins, in zunehmender Mannigfaltigkeit der Grundbestandteile und des Formenreichtums des Seelenlebens, in Entfesselung vielgestaltiger Betätigungsanlagen.

146. Verteile Sprechenlernen und Sprechenkönnen auf diese beiden Entwicklungsgrundzüge!

Die durch solche Selbstbewegung gewonnenen geistigen Güter und Beschaffenheiten werden dann Gegenstand der Selbsterhaltung und dadurch zu Dauererrungenschaften, zu Eigenschaften. Dabei ist die Wechselwirkung zwischen Selbsterhaltung und Selbstentfaltung so zweckmäßig geregelt, daß immer diejenigen Gebiete zuerst neu erobert werden, die für die Selbsterhaltung die größere Bedeutung haben und deren Inhalte als Rohstoffe für den Auf- und Ausbau der anderen Tätigkeitsfelder gebraucht werden; so geht das Raumbewußtsein dem Zeitbewußtsein, die Formenkenntnis der Farbenkenntnis, das Sprachverständnis der Sprachfertigkeit, so gehen Berührungs- und Bewegungsempfindungen den Schallempfindungen, Geschmack und Geruch dem Sehen voraus.

147. Mit welchem Rechte kann Stern das Selbsterhaltungsziel als persönliches Minimum, das Selbstentfaltungsziel als nie voll entwickeltes persönliches Maximum bezeichnen?

148. Was will das Wort besagen: „Bleibe, was du warst! Werde, was du bist!"?

Die Entwicklungslinie der einzelnen Fähigkeit gliedert sich in vier Teilstrecken: 1. Zustand der Latenz (es fehlt noch jede äußere Auswirkung), 2. Zeit der Knospung (erste, noch unfertige Betätigung), 3. volle Ausbildung, 4. zweckangepaßte Einordnung in das Gefüge des Seelenlebens und dienende Verwertung zum Wohle des Ganzen.

149. Was versteht man unter horizontaler und unter vertikaler Entwicklung?

Wie schon für das körperliche Wachstum das Gesetz gilt, daß die einzelnen Teile sich nicht gleichmäßig vergrößern, so wird auch innerhalb des geistigen Lebens die jeweilige Proportionalität fortgesetzt dergestalt unterbrochen und geändert, daß immer ein Tätigkeitsfeld eine Zeitlang in den Vordergrund tritt und in besonders sichtbarer Ausdehnung begriffen ist, bis es nach einiger Zeit durch ein anderes zurückgedrängt wird. Es ändert sich also die Verteilung und Zusammensetzung der geistigen Fähigkeiten und ihre jeweilige Bedeutung für den Seelenhaushalt beständig; so besteht gleich nach der Geburt ein enger Zusammenhang zwischen Empfindung und Bewegung, so daß eigentlich jede Empfindung als Antwort sofort eine Bewegung auslößt; allmählich aber tritt eine Verselbständigung dieser beiden Erlebnisformen ein, und es schieben sich zwischen beide auch höhere geistige Vorgänge ein; es findet also eine Entwicklung gewissermaßen von der Außenseite zur Innenseite statt; auch die für die früheste Kindheit geprägten Bezeichnungen Säugling, Greifling, Kriechling, Gehling, Sprechling sind in gewissem Sinne Belege für eine solche Ungleichmäßigkeit in der Entwicklung.

Das geistige Wachstum verläuft auch nicht im Sinne einer gleichmäßig aufwärtssteigenden Geraden, sondern es ist ein rhythmischer Wechsel zwischen Kulminations- und Erschlaffungsmomenten, zwischen raschem Vorwärtsschreiten und scheinbarem Stillstand festzustellen. So scheint um das 10. Jahr ein Zeitraum verzögerter Entwicklung zu liegen, während die folgenden Jahre eine Beschleunigung aufweisen. Die Zeiten der Stagnation sind aber keineswegs verloren, sondern dienen der Kraftansammlung und der Überführung der Ergebnisse der geleisteten geistigen Arbeit in sicheren Besitz. Dieses Entwicklungszeitmaß ist aber auch individuell sehr verschieden, so daß alle Angaben über das erstmalige Auftreten dieser oder jener seelischen Erscheinung nur als willkürlich bestimmte Punkte eines breiten Grenzstreifens aufzufassen sind; die noch innerhalb der Grenze des Normalen gelegene Schwankungsbreite beträgt oft viele Monate. Diese Tatsache ist auch bei der Absteckung größerer Entwicklungszeiträume und bei ihrer psychologischen Charakterisierung nicht außer acht zu lassen.

Eine allzu große zeitliche Verzögerung ist aber durchaus unerwünscht; denn es gehen dann kostbare Einübungsmöglichkeiten für die betreffende Betätigung zu einer Zeit, da die Natur überschüssige Kraft hierfür zur Verfügung stellt, unwiederbringlich verloren, und zielfremden Zufallsbildungen ist bei ungesundem Wachstum viel Raum gegeben.

150. Inwiefern ist es ein Fehler auf der „guten Seite", wenn man beim Kinde eher zu wenig als zu viel voraussetzt?

2. **Altersstufen.** Die „Psychologie der Werdenden" pflegt drei Altersstufen zu unterscheiden: 1. die Kindheit (bis zum 6. Jahre),

2. das Knaben- und Mädchenalter (bis zum 14.—16. Jahre), 3. das Jünglings- und Jungfrauenalter (bis zum 20. Jahre). Für diese Zeiträume hat die Natur im Zahnwechsel, in der Geschlechtsreife und im Aufhören des Wachstums die Grenzsteine selbst gesetzt; die Kultur hat den ersten beiden ungefähr Beginn und Ende der eigentlichen Schulzeit an die Seite gestellt. Man kann den ersten Zeitraum noch weiter einteilen in das Säuglingsalter und das Milchzahnalter (2—6) oder in die ersten 3 und die nächsten 3 Lebensjahre, wobei die Grenzscheide die Entwicklung des Selbstbewußtseins des Kindes darstellt. Die Schulzeit kann man in 4 Stufen von etwa je 2 Jahren gliedern.

Die Frühkind-, die Schulkind- und die Jünglingspsychologie suchen durch Umschreibung psychischer Alterstypen das eigenartige Gepräge, das das Seelenleben auf den einzelnen Stufen aufweist, zu charakterisieren.

a) Das Kindesalter. Es ist durch große Empfänglichkeit für alle Einwirkungen der Außenwelt, durch die Stärke der gefühlsmäßigen Antriebe, durch Vorherrschen des Sinnlichen und Instinktiven und in der ersten Hälfte durch bloß aufnehmende, in der zweiten Hälfte aber auch schon durch die Anfänge reproduzierender Geistestätigkeit gekennzeichnet; es ist die Zeit des unmittelbaren Erlebens; groß ist die Flüchtigkeit der Gefühlswallungen; Unlust fehlt nicht, wohl aber der Affekt der Sorge.

b) Das Knaben- und Mädchenalter. Es beginnt, wenn die Aufmerksamkeit zu größeren Leistungen fähig ist. Während der Schulzeit vollzieht sich der Übergang von der vorherrschenden Sinnestätigkeit zum Denken, vom Spiel zur Arbeit, zum planmäßigen Erwerb der wichtigsten Kulturgüter der Menschheit. Jetzt zeigen sich Selbstgefühl, Regung des Erkenntnistriebes, Streben nach größeren Gemeinschaften, die im Interessenkreise des Halbjünglings häufig auf Kosten des Elternhauses den ersten Platz einnehmen. Die Grundzüge der späteren Persönlichkeit bilden sich aus, und die geistige Verschiedenheit der Geschlechter tritt immer deutlicher in die Erscheinung. Im Vergleich zum Kindesalter werden die Äußerungen des Gefühls etwas eingeengt. In der erziehlichen Beeinflussung wird die persönliche Autorität jetzt weniger Erfolg haben als die sachlich begründete Überzeugung.

Will man den Zeitraum noch weiter in die oben erwähnten 4 Stufen von etwa je 2 Jahren gliedern, so ist die 1. Stufe die Zeit des offenen kindlichen Vertrauens; die zahlreichen Beobachtungslücken werden durch lebhafte Phantasietätigkeit ausgefüllt; es zeigt sich ein Hineinversetzen des eigenen Ichs in die Welt der Wirklichkeit (Egomorphismus); der denkrichtige Zusammenhang der Dinge fehlt. Die 2. Stufe ist die Zeit der Vorherrschaft des Gedächtnisses und der willigen Unterordnung unter Autoritäten; das Spiel

wird vielseitiger und planvoller; aber Knaben und Mädchen spielen nicht mehr so gern miteinander. Die 3. Stufe schreitet rüstig zur Gewinnung psychischer und logischer Begriffe, entwickelt sittliche Einsicht und läßt das Ehrgefühl und auch dessen Auswüchse deutlich hervortreten. Auf der 4. Stufe herrscht die Verstandestätigkeit vor; der Geist gewinnt ziemliche Sicherheit in der Handhabung einfacher logischer Operationen; Gedanken über den künftigen Beruf regen sich.

3. Das Jünglings- und Jungfrauenalter. Es beginnt, wenn die Eigenbestimmung entschiedener auftritt. Am Anfange dieses Zeitraumes vollzieht die geschlechtliche Reifung einen tiefen Einschnitt in den Entwicklungsgang. Die geistige Tätigkeit wird durch die damit verbundenen starken Gleichgewichtsschwankungen des Gefühlslebens vorübergehend ungünstig beeinflußt; Widerspenstigkeit, Rechthaberei, ein leidenschaftlicher Drang nach Selbständigkeit und Neugestaltung, gespreiztes Wesen, Zornmütigkeit, Zügellosigkeit, Anmaßung, Unbeständigkeit, Phrasenhaftigkeit, Schwärmerei, Schreckhaftigkeit, konsequente Ablehnung jeglicher Autorität und doch auch bedingungslose Beugung vor einem Tagesgötzen, Mangel an Sachlichkeit, Schiefheit aller Maßstäbe, eigensinniges Beharren auf dem einmal eingenommenen Standpunkte, Schwankungen zwischen Optimismus und Pessimismus, zwischen Abenteuerlust und Sentimentalität, Beschwerung mit inneren Konflikten, rücksichtsloses Kritisieren sind unerfreuliche Kennzeichen; es ist die Zeit der Extreme und Gegensätze. Sicher entspringen alle diese seltsamen Auswüchse und Untugenden der „Flegel- und Backfischjahre“ aus den mit noch unzureichenden Mitteln unternommenen Versuchen, die Herrschaft über einen ganz neue Forderungen stellenden Körper zu erringen. Aber nach Überwindung dieser äußerst kritischen Zeit verdichten sich die Grundeigenschaften (z. B. die geistige Leistungsfähigkeit, die Stärkeverhältnisse der verschiedenen Gefühlsgruppen, die allgemeine Lebensstimmung, die Art und Wirksamkeit der Motive, das Verhältnis zwischen Reiz und Antwort, die herrschenden Zielrichtungen, das gegenseitige Durchdringen von Denken, Fühlen und Wollen, die Verteilung der seelischen Energie) zu immer festeren Formen; das geistleibliche Wesen gewinnt an Ruhe und Selbstsicherheit; die Denkfähigkeit schreitet im Dienste der Wahrheit zu zielsicherer Erfassung des Wesentlichen in der Fülle der Erscheinungswelt, zu fruchtbarer Erörterung und Kritik, zu wissenschaftlicher Fragestellung und zu den Anfängen einer Weltanschauung. Der Mensch wird ergriffen von dem Überindividuellen und Übernatürlichen und setzt sich mit den Waffen seines Geistes und im Lichte seiner Wertgefühle mit den ihn umflutenden geistigen und sozialen Strömungen, mit religiösen und politischen Fragen auseinander. Die ver-

schiedenen Begabungsrichtungen treten scharfumrissen hervor; ein bewußtes, reiches Innenleben, entwickelt sich; große Empfänglichkeit für ideale Güter und stolze Gleichgültigkeit gegenüber allen reinen Nützlichkeitserwägungen herrschen in dieser Lebensperiode, bei deren Abschluß der Mensch sich schon soweit in die Grundfesten einer Persönlichkeit eingefügt haben muß, daß von ihm gelten kann:

> „Doch er stehet männlich an dem Steuer;
> Mit dem Schiffe spielen Wind und Wellen,
> Wind und Wellen nicht mit seinem Herzen.
> Herrschend blickt er auf die grimme Tiefe
> Und vertraut, scheiternd oder landend,
> Seinen Göttern." Goethe.

§ 50. Die Erkrankungen des kindlichen Geistes.

1. Vorbemerkung. Einige Kenntnisse von den Erscheinungsformen des kranken Seelenlebens sind für den Lehrer schon deshalb wertvoll, weil auch bei diesen Störungen der Lebensvorgänge eine möglichst frühzeitige Erkennung für ihre spätere Behandlung und ihre Heilaussichten günstig sein kann.

2. **Begriff.** Geistesstörungen sind im allgemeinen ähnlich wie die körperlichen Erkrankungen Abweichungen von den normalen Lebensäußerungen der Seele.

Virchow: Krankheit ist ein Leben unter abnormen Bedingungen mit dem Charakter der Gefahr.

Sie können in ganz verschiedenen Formen auftreten; doch ist ihnen allen gemeinsam, daß sie gewissermaßen das Ergebnis einer Subtraktion darstellen, indem gewisse Arbeitskräfte im Haushalte der Seele ihre Tätigkeit einstellen oder vermindern, so daß etwa die natürliche Aufwärtsentwicklung jäh unterbrochen oder die Harmonie des seelischen Lebens gestört wird. Auch ist für diese Krankheitsbilder mit wenig Ausnahmen eine lange Dauer charakteristisch; der Krankheitsvorgang verläuft dabei entweder geradlinig oder setzt sich aus mitunter weit voneinander getrennt liegenden Anfällen und Nachschüben zusammen, zwischen die Stillstände des Leidens oder sogar trügerische Wendungen zum Bessern eingelagert sind.

3. **Ursachen.** Erschreckend lang ist die Reihe der Ursachen geistigen Siechtums. Dazu tritt erkenntniserschwerend noch der Umstand, daß bei sehr vielen Krankheitseinheiten die Verkettung von Ursache und Wirkung nicht eindeutig bestimmt ist, sondern daß die verschiedensten Ursachen zu demselben Krankheitsbilde führen können und anderseits dieselbe Ursache für ganz verschiedene Fehlerfamilien verantwortlich gemacht werden kann. Man pflegt die Ursachen einzuteilen nach dem Ursprung in äußere und innere. Äußere Ursachen können sein Erkrankungen des Gehirns (Hirnhautentzündung) und der Nerven, Organerkrankungen, Vergiftungen irgendwelcher Art, starke Gemütsbewegungen, Überanstren-

gung und Erschöpfung, seelische Ansteckung. Während diese Ursachen gewissermaßen von außen ihre Angriffslinien auf den Menschen richten und es infolgedessen der Mensch auch vielfach in seiner Hand hat, ihren Einwirkungen sich zu entziehen, liegt eine 2. Ursachenkette im Menschen selbst verankert. Diese endogenen Ursachen setzen die Widerstandsfähigkeit zu gewissen Zeiten oder dauernd herab und bilden so einen günstigen Nährboden, eine Prädisposition für die Entstehung geistiger Invalidität. Hierzu gehören gewisse Lebensabschnitte (Psychosen der Kindheit, so ist z. B. die Zeit der Entwicklungsjahre [13—16] mit ihren gewaltigen Umwälzungen und Erschütterungen der geistleiblichen Persönlichkeit ein Abschnitt großer Gefahr, in der nicht selten die krankhafte Veranlagung sich zur Krankheit auswächst; ähnlich das Rückbildungsalter), Entwicklungsstörungen vor der Geburt, erbliche Belastung.

Die Psychiatrie hat festgestellt, daß ein hoher Prozentsatz aller psychischen Erkrankungen mindestens indirekt auf erbliche Belastung zurückzuführen ist, weil beim Belasteten schon kleine Ursachen, die dem Nichtbelasteten nichts schaden, eine Geisteskrankheit auslösen können. Belastung liegt vor, wenn in der Familie Geistes- oder Nervenkrankheiten vorgekommen sind oder wenn die Vorfahren Giftwirkungen (Alkohol, Morphium, Nikotin als chemischen Giften; Bakteriengiften, Stoffwechselgiften) in einer die Gesundheit schädigenden Weise ausgesetzt gewesen sind (direkte Belastung — Eltern, indirekte — Großeltern, sonstige Vorfahren). Der Einfluß des Vaters scheint mächtiger zu wirken als derjenige der Mutter; weibliche Familienglieder scheinen stärker gefährdet zu sein als die männlichen. Da aber auch die Hälfte der Gesunden erblich belastet ist, da in ausgeprägt belasteten Familien auch gesunde Abkömmlinge sich finden, da überhaupt alle Vergiftungsprozesse so eigentümlich verlaufen, daß sie das eine Objekt ergreifen, ein anderes dicht daneben übergehen: so dürfen die Gefahren einer erblichen Belastung nicht überschätzt werden; vernünftige Lebensweise kann die Entwicklung der schädlichen Keime stören, nicht selten ganz unterbinden. Im Gegensatz zur Belastung stellt die Entartung schon eine wirkliche Störung des Seelenlebens dar; sie läßt erkennen, eine ungleichmäßige, widersinnige, selbstschädigende Entwicklung der einzelnen Seiten des Seelenlebens (Überbegabung — Lücken; Kraftvergeudung — Erschöpfung), ein Mißverhältnis zwischen Ursache und Wirkung (kleiner Schmerz — Ohnmacht), eine große Flüchtigkeit und Kurzlebigkeit der seelischen Erscheinungen (z. B. der Aufmerksamkeit).

Das Vorhandensein erblicher Belastung soll sich häufig in gewissen Entartungs- oder Degenerationszeichen kundgeben; als körperliche Merkmale werden angeführt: Riesen- oder Zwergwuchs, Fehlen des richtigen Größenverhältnisses zwischen Schädel und Gesicht, ungleiche Entwicklung der Gesichtshälften, Mißformung einzelner Körperteile, regelwidrige Bildung der Organe der Mundhöhle, unregelmäßige Stellung der Zähne, Zusammenfließen der Augenbrauen, abstehende Ohren, angewachsene Ohrläppchen, wulstige Lippen, übermäßig lange Arme, auffallende Behaarung, verschiedene Färbung des Kopfhaares, sogenannte fliehende Stirn, Abplattung des Hinterhauptes, fast rechteckige Begrenzung des Schädels. Doch kann stets nur eine Häufung derartiger Zeichen den Verdacht auf erbliche Belastung begründen.

Die exogenen und endogenen Ursachen scheiden sich auch insofern voneinander, als die aus den ersten hervorgehenden Krankheitsbilder wesentlich geschlossener und einheitlicher sind als die der 2. Gruppe.

4. **Einteilung:** Eine Gliederung der Psychosen kann natürlich nach verschiedenen Gesichtspunkten erfolgen; für den Lehrer, der

diese düsteren Erscheinungsformen des menschlichen Seelenlebens unter anderem Gesichtswinkel betrachten wird als der Psychiater, der natürlich eine möglichst scharfe Umgrenzung der einzelnen Krankheitsbilder auf Grund der Ursachen, der klinischen Zeichen, der pathologisch-anatomischen Befunde am Seziertisch und der Heilungsaussichten erstrebt, dürfte die Einteilung in Psychosen mit und ohne Intelligenzdefekt zweckmäßig sein, weil ihm ja gerade für die Messung und Schätzung der Intelligenz reiches Erfahrungsmaterial zu Gebote steht. Diese Einteilung wird aber zugleich auch den anatomischen Befunden gerecht; bei den Geisteskrankheiten mit Intelligenzdefekt finden sich nämlich bei der Sezierung stets auch mikroskopisch, oft auch schon makroskopisch nachweisbare krankhafte Veränderungen der Großhirnrinde, was bei der anderen Gruppe nicht der Fall ist. Man nennt deshalb auch die Defektpsychosen organische, die andern funktionelle Geisteskrankheiten.

Im folgenden seien nur einige der wichtigsten Formen des Irreseins und der an der Grenze von Gesund und Krank liegenden seelischen Regelwidrigkeiten aufgeführt.

A. Psychosen mit Intelligenzdefekt.

5. **Der Schwachsinn** (= Schwäche im Sinnen = Denken). Der Schwachsinn im weiteren Sinne oder die Imbezillität im weiteren Sinne ist eine frühzeitig auftretende und unheilbare Herabsetzung der geistigen Fähigkeiten, der auch krankhafte Veränderungen im Gefühls- und Willensleben parallel laufen. In Deutschland kommt auf 100 Einwohner 1 Schwachsinniger. Hauptursachen sind erbliche Belastung, Fehlen entwicklungsfähiger Hirnsubstanz oder nachträgliche Zerstörung von Rindenteilen, Kopfverletzungen, Ernährungsstörungen. Die geringsten Schädigungen weist das Empfindungsleben auf; hier ist gewöhnlich nur die Schmerzempfindlichkeit herabgesetzt. Die Aufmerksamkeit aber ist nur schwer zu erregen und erlahmt sehr schnell; es findet keine begriffliche Verarbeitung der Einzelerfahrungen statt; es fehlen alle den Vorstellungsverlauf beeinflussenden Obervorstellungen, ebenso Urteilsfähigkeit und Kombinationsvermögen; der Wortschatz bleibt gering, der Satzbau ungelenk; Stammeln und Stottern sind häufig. Doch ist das rein mechanische Gedächtnis oft gut entwickelt; deshalb können äußerlich angelernte Ergebnisse fremden Ursprungs mitunter eine höhere Stufe geistiger Ausbildung vortäuschen, als tatsächlich erreicht ist; aber die Seele bleibt doch kleindimensional.

151. Man bezeichnet diese Verkümmerung zuweilen als Infantilismus; was spricht aber gegen einen solchen Vergleich mit der kindlichen Psyche?

Sinnliche Gefühle herrschen durchaus vor, ebenso egoistische, so daß der Schwachsinnige, wenn er nicht als Extrasozialer in stumpfer Teilnahmslosigkeit dahinlebt, als antisozial bezeichnet wer-

den kann (Idioten = Einsame). Triebe und Affekte sind überwertig; Reue und Gewissen sprechen nicht; Eigensinn und Undankbarkeit, Wutanfälle, Rachsucht, Ungehorsam, Lüge, Diebstahl, Landstreicherei, Bettelei, Preisgabe von Gegenständen, Tierquälerei treten häufig auf.

Als moralischen Schwachsinn oder moralisches Irresein (moral insanity) bezeichnet man aber gewärtig nur solche angeborene Entartungsformen, die eine vollständige Verkümmerung oder selbst Umkehrung aller sittlichen Gefühle und Strebungen erkennen lassen, ohne daß andere geistige Trübungen festzustellen sind.

Man pflegt nach dem Grade der geistigen Beschränktheit eine Dreiteilung vorzunehmen: a) Idiotie (Blödsinn): völliger Mangel der passiven Aufmerksamkeit; während beim gesunden Menschen die Gesichtslinien von selbst auf denjenigen Gegenstand sich einstellen, dem wir die Aufmerksamkeit zuwenden, fehlt hier dieser Zusammenhang zwischen passiver Aufmerksamkeit und Fixation; bildungsunfähig. b) Imbezillität im engeren Sinne (Stumpfsinn): passive Aufmerksamkeit vorhanden; es fehlt die aktive Aufmerksamkeit; pädagogisch in geringem Maße beeinflußbar. c) Debilität (Schwachsinn im engeren Sinne): in geringerem Grade aktive Aufmerksamkeit; einem anschaulichen Unterrichte, der Farben-, Raum-, Zahl- und Beziehungsvorstellungen methodisch berücksichtigt, zugänglich; ihrem Seelenleben fehlt bei zusammengesetzteren Vorgängen die Ausscheidung entbehrlicher psychischer Mittelglieder, die Mechanisierung und Automatisierung, durch die erst geistige Kraft für höhere Leistungen freigemacht wird.

152. Erkläre den Satz: Die Schrift des Debilen bleibt Gehirnschrift, wird nicht zur Handschrift!

Der Idiot überschreitet nicht den Intelligenzstand des Zweijährigen, der Imbezille nicht den des Siebenjährigen, der Debile nicht den des Zwölfjährigen.

Während der Schwachsinn in der großen Mehrzahl der Fälle als angeboren zu gelten hat, kann man die folgenden Krankheiten als erworbene bezeichnen, weil sie erst nach dem 4. Lebensjahr, also nach Beendigung des äußeren Wachstums des Gehirns, eintreten.

Der epileptische Schwachsinn ist eine Wirkung der Epilepsie, die deshalb an dieser Stelle betrachtet werden soll.

6. **Die Epilepsie** (Fallsucht). Die Epilepsie ist eine geistige Erkrankung, die unter periodisch wiederkehrenden Anfällen zu einer Zerstörung der geistigen Persönlichkeit führen kann. Sie äußert sich sehr häufig in schweren Krampfanfällen; als Vorzeichen gehen diesen voraus lebhafte Angstgefühle, Wahnvorstellungen, Sinnestäuschungen, Verstimmungen, unruhige Träume, starker Bewegungs-

drang; dann setzt blitzartig gewöhnlich unter einem heftigen Schrei der Krampfanfall ein, der mit einer Erschlaffung und bald darauf eintretender Starrheit der Muskulatur beginnt und nach wenigen Sekunden seine Fortsetzung in heftigen zuckenden Beuge- und Streckbewegungen der Arme und Beine und Schüttelbewegungen des Kopfes findet; dabei herrscht Bewußtseinsverlust und bedeutende Erschwerung der Atmung. Nach einiger Zeit lösen sich die Krämpfe, das Bewußtsein kehrt zurück, und der Kranke sinkt ermattet in tiefen Schlaf.

Neben dieser leicht erkennbaren Form tritt die Epilepsie mitunter auch in gemäßigteren Erscheinungen auf, so als traumhafte Benommenheit, während welcher der Kranke mit starrem Gesichtsausdruck in Gespräch und Beschäftigung innehält, häufig unter Ausführung eigenartiger Kau- und Schluckbewegungen. Schwindelanfälle und Bewußtseinszerreißungen sind Kennzeichen epileptischer Dämmerzustände; da hierbei eine Verarbeitung der äußeren Eindrücke durch das Ich nicht stattfindet und die Erinnerung stockt, so weiß der Kranke nichts über das Wo und Wann (örtliche und zeitliche Verwirrtheit).

In über 50% der Fälle ist erbliche Belastung die Ursache dieser meist in jugendlichem Alter (zwischen dem 10. und 15. Lebensjahr) beginnenden Krankheit, die ihrem innersten Wesen nach wahrscheinlich eine Stoffwechselkrankheit, eine Selbstvergiftung des Organismus darstellt. Andere Ursachen sind Störungen des Gehirnbaues durch Hirnverletzungen, Hirngeschwülste, Rindenerkrankungen.

In etwa 30% der Fälle bewirkt Epilepsie ausgedehnte Rückbildungsprozesse der höheren seelischen Tätigkeiten; neben allmählicher Verblödung gehen tiefgreifende Veränderungen des Charakters einher (egozentrische Einengung, gesteigerte Reizbarkeit, Ausschaltung sittlicher Hemmungen).

Anstaltsbehandlung mit gleichmäßiger Lebensordnung und milder, doch fester Führung ist unerläßlich.

7. **Das Jugendirresein.** Zu den am tiefsten eingreifenden Umwälzungen im Körperhaushalte des Menschen gehört die Zeit der geschlechtlichen Reifung; in diesem etwa das 13.—16. Lebensjahr umspannenden Zeitraum, der auch insofern hochbedeutsam für die große Mehrzahl der Menschen ist, als in ihn der Übergang von der Schulzeit in die direkte Vorbereitungszeit auf einen Lebensberuf fällt, erschüttern auch das geistige Leben schwere Gleichgewichtsstörungen. Es liegt auf der Hand, daß etwa vorhandene Keime zu Geisteskrankheiten gerade jetzt einen günstigen Nährboden für eine verhängnisvolle Entwicklung finden.

Die für diese Zeit charakteristische Krankheit ist das Jugendirresein (Hebephrenie), eine besonders häufige Form der Früh-

verblödung (Dementia praecox). Eintönigkeit der Gedankenverbindungen, Absterben des Interesses, Wahnvorstellungen, Verödung des Gemütslebens, Nichtübereinstimmung zwischen Vorstellungsinhalt und Gefühlsregung, Mißverhältnis zwischen Stimmung und ihrem Ausdruck, zwecklose Bewegungen, die nur Ausschläge innerer Spannungen sind, Willenssperrung (z. B. gegen jede Lageänderung und Nahrungsaufnahme) sind die wichtigsten Kennzeichen dieser wegen des Verlustes der Einheitlichkeit des seelischen Geschehens auch als Persönlichkeitszerfall bezeichneten Krankheit. Die Auffassung äußerer Eindrücke und das Gedächtnis bleiben meist ungeschädigt. Der Endzustand ist günstigstenfalls eine geistige Schwäche, die es dem Kranken noch erlaubt, in einem einfachen Beschäftigungskreise sich nützlich zu machen, in der Regel aber tiefste Verblödung. Die Ursache ist erbliche Belastung.

8. **Die Gehirnlähmung.** Für die Kinderjahre hat verhältnismäßig wenig Bedeutung die Gehirnlähmung (Gehirnerweichung) oder Paralyse, eine zu fortschreitendem Intelligenzdefekt und allerhand Lähmungserscheinungen führende Krankheit, die auf Grund schwerer Infektion erwächst und in wenig Jahren zum Tode führt.

B. Psychosen ohne Intelligenzdefekt.

9. **Die Manie.** Bei der Manie sind die Stimmung, das Bewußtsein der Leistungsfähigkeit, der Tatendrang, das Selbstgefühl krankhaft gehoben, die Auslösung der Willensantriebe sehr erleichtert (Vielgeschäftigkeit), die Aufmerksamkeit leicht ablenkbar, der Vorstellungsverlauf außerordentlich beschleunigt (Ideenflucht); infolgedessen ist die folgerichtige Durchführung einer mehrstufigen Gedankenreihe und die Erreichung von dem erhöhten Beschäftigungsdrange entsprechenden Zielen unmöglich. Auffassungsfähigkeit und Gedächtnis nehmen aber nicht an der Störung teil; auch fehlt jedes Krankheitsgefühl. In schweren Fällen führt die Manie zu Gewalttätigkeit und Tobsucht. Die Krankheit hat schwere Erschöpfung zur Ursache. Sie dauert meist viele Monate.

10. **Die Melancholie.** In vielen Stücken das Gegenbild der Manie ist die Melancholie. Es bestehen Denk- und Bewegungsverlangsamungen. Das Hauptmerkmal liegt auf der Seite des Gefühlslebens; es ist eine tiefe Gemütsverstimmung („tränenlose Trauer“), aus der allerlei gegenstandslose Sorgen, sonderbare Befürchtungen, unbegründete Selbstquälerei, merkwürdige Versündigungsideen, sogar Selbstmordanwandlungen hervorquellen. Die Melancholie ist häufiger als die Manie; oft aber verbinden sich beide zu dem Krankheitsbilde des manisch-depressiven Irreseins.

11. **Die Hysterie.** Man kann die Hysterie erklären als diejenige Krankheit, bei welcher sich seelische Vorgänge, besonders

Verbindungen von gefühlsstarken Vorstellungen, mit großer Leichtigkeit in körperliche Störungen umsetzen, die zwangsmäßig fortdauern, auch nachdem ihre seelischen Ursachen unbewußt geworden sind, und damit den Zusammenhang des körperlichen Geschehens durchbrechen. Das durch solche Überwertigkeit gewisser Vorstellungen hervorgerufene Krankheitsbild ist sehr mannigfaltig; nur Gedächtnis und Verstand bleiben unberührt. Im allgemeinen besteht immer ein Mißverhältnis zwischen Reiz und Reaktion (Über- und Untererregbarkeit). Im Vorstellungsleben zeigen sich Empfindungsstörungen (Schärfe des Auges und Ohres herabgesetzt, Unempfindlichkeit bestimmter Felder der Körperoberfläche oder einer ganzen Körperhälfte), Schmerzen in verschiedenen Körperteilen, besonders Kopfschmerz, sehr starke oder ganz herabgesetzte Organempfindungen (z. B. Hunger, Ekel, Erbrechen), Überhitzung der Phantasietätigkeit; im Gefühlsleben: Launenhaftigkeit, starke Irradiation der Gefühle, starke und schnelle Stimmungsschwankungen, erhöhtes Selbstgefühl, das sich auch in dem Bestreben äußert, von der Umgebung beachtet und gelobt zu werden, und worauf auch die vielseitige Beschäftigung mit der eigenen Krankheit zurückzuführen ist, die soweit gehen kann, daß der Zweck des Lebens restlos in dieser Aufgabe gesucht wird; hysterische Dämmerzustände (Nachtwandeln), Leichtgläubigkeit, keine Ehrfurcht vor dem Tatsachenzwang der Wirklichkeit, krasse Selbstsucht. Im Willensleben besteht außerordentlich starke Suggestibilität; besonders charakteristisch sind Ausfallserscheinungen auf motorischem Gebiete, so Lähmungen (z. B. Unmöglichkeit zu gehen und zu stehen, während im Liegen auch die schwierigsten Bewegungen der Gliedmaßen ausgeführt werden, Kontraktur der Beuge- und Streckmuskeln, Gehstottern, Stimmbandlähmung [Stummheit, Flüstersprache], Stottern [doch ist das Stottern des Hysterischen Silbenstottern], Krampfbewegungen, Schreianfälle, eigenartig bellender Husten). Aber in allen Fällen handelt es sich nur um solche Krankheitszeichen, die auch absichtlich erzeugt werden können, niemals also z. B. um den Pupillarreflex. Alle diese zahllosen Störungen, die meist blitzartig schnell auftreten, sind rein seelischen Ursprungs (psychogen); es entsprechen ihnen nicht organische Erkrankungen der betreffenden Körperteile, was sich schon daraus ergibt, daß im Schlafe alle diese Erscheinungen nicht bestehen; nur ausnahmsweise mag ein kleiner Ursachenkern vorhanden sein, der aber dann von dem dichten Gestrüpp hysterischer Symptome ganz überwuchert wird. Aus diesem Charakter der hysterischen Erscheinungen als Fortwirkung unbewußt gewordener Vorstellungen und Gedanken erklären sich die auffallend raschen Heilungen, die allerdings gewöhnlich nicht von Dauer zu sein pflegen, weil bei solchen gefühlsstarken Vorstellungen der Grad ihrer Reproduktionsbereitschaft sehr groß ist und natür-

lich sofort auch bei nur flüchtigem Wiederbewußtwerden die verhängnisvollen Fernwirkungen von neuem eintreten. Die Keime zur Hysterie werden im Erbgange erworben; auslösende Ursachen können sein körperliche Störungen, tiefgreifende seelische Konflikte, falsche Erziehung, Überanstrengung, seelische Ansteckung. Die Behandlung der Hysterie, die beim weiblichen Geschlechte häufiger vorkommt als beim männlichen, wird vor allem Versetzung des Kranken in eine andere Umgebung vornehmen und dann eine der drei bewährten Methoden anwenden: zweckbewußte Nichtbeachtung (wenn der Kranke der tyrannisierende Mittelpunkt seines Lebenskreises ist), Scheinbehandlung (wenn eng begrenzte Störungen vorliegen), Überrumpelung durch einen energischen Befehl (wenn nur eine einzelne lineare Ausfallserscheinung beseitigt werden muß).

12. **Der Veitstanz.** Der Veitstanz (Chorea) ist die Bezeichnung für eine Vielheit von Störungen der Bewegungskoordination (Muskelzuckungen, Gesichterschneiden, Zittern, Verbiegen der Arme und Hände, Aufstampfen, Rumpfdrehungen, Stammeln, Stottern, Durchkreuzung aller Willkürbewegungen durch Zuckungen, stete Unruhe des ganzen Körpers). Die Krankheit kann auf der Stufenleiter von leichter Unsicherheit und Fahrigkeit der Bewegungen bis zur vollständigen Anarchie sämtlicher Muskeln in ganz verschiedener Stärke auftreten, kann auch auf eine Körperhälfte sich beschränken. Jeder Hemmungsversuch steigert die Bewegungen; Schlaf und Nahrungsaufnahme sind gestört. Zu den äußeren Erscheinungen gesellen sich auch seelische Veränderungen: Reizbarkeit, Eigensinn, Depression, Aufmerksamkeitsstörungen, Beeinträchtigung der Zielstrebigkeit des Denkens, Benommenheit. Als Ursachen werden angeführt seelische Erregungen, besonders Überbürdung, ferner auch Vergiftung durch Bakterien, und zwar soll die Infektion auf derselben Grundlage ruhen wie der akute Gelenkrheumatismus. Die Krankheit führt bei geeigneter Behandlung (völlige Ruhigstellung des Geistes) nach einer Reihe von Wochen zur Heilung; doch sind Rückfälle häufig.

Mit dem Veitstanz in der äußeren Erscheinung verwandt sind die Tics, zwangsmäßig ausgeführte eigenartige, grund- und zwecklose Bewegungen (Blinzel-, Schaukel-, Dreh-, Rumpf-, Klettertic), die als eine Verfestigung von auch bei gesunden Kindern gelegentlich vorkommenden Gewohnheiten und Unarten anzusehen sind. Man bekämpft sie durch Hemmungsgymnastik.

13. **Die psychopathische Konstitution.** Die psychopathische Konstitution (psychopathische Minderwertigkeit, Psychasthenie, Nervosität, Neurasthenie) ist ein Sammelbegriff für die verschiedensten auf angeborener Grundlage erwachsenden Störungsbilder, denen aber allen gemeinsam ist, daß sie keine ausgeprägten Geisteskrank-

heiten darstellen, ja nicht im eigentlichen Sinne Frühformen späterer Krankheiten sind, sondern noch auf der breiten Grenzzone zwischen Gesund und Krank liegen, allerdings eine gewisse Anwartschaft auf künftige ernstere Störungen beim Auftreten schwererer Belastungsproben bedeuten.

Koch: „Psychopathische Minderwertigkeiten sind psychische Regelwidrigkeiten, welche auch in schlimmen Fällen doch keine Geisteskrankheiten darstellen, welche aber die damit beschwerten Personen auch im günstigsten Falle nicht als im Vollbesitze geistiger Normalität und Leistungsfähigkeit erscheinen lassen.

Wenn es eine Hauptaufgabe des Zentralnervensystems ist, die jeweils vorhandene geistige Kraft in zweckmäßiger Weise nach den Anforderungen jeden Augenblicks an die rechte Stelle zu leiten, so zeigt es sich beim Nervösen dieser Aufgabe nicht gewachsen, und es entsteht so eine lange Reihe von Merkmalen eines psychischen Angegriffenseins: Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit den Lebensreizen gegenüber, so: Überempfindlichkeit, z. B. gegen Geräusche, Reizbarkeit, leichte Erschöpfbarkeit, Wehleidigkeit, Rührseligkeit, halb- und doppelseitiger Kopfschmerz, Kopfdruck, Furcht, Schreck- und Wutaffekte, Verschiebung der Gefühle nach der Unlustseite, Störungen des Schlafmechanismus, Störungen im Blutkreislauf (Herzklopfen, Erröten), hypochondrische Befürchtungen, Mangel an Ausgeglichenheit in der Ausbildung des Seelenlebens, zunächst innerhalb zusammengehöriger Seelenerscheinungen (großes Wissen bei Mangel an Verständnis für die Wirklichkeit, Einseitigkeit des Gedächtnisses, Überwertigkeit einzelner Vorstellungen, die sich infolgedessen dem Bewußtsein hartnäckig aufdrängen [Zwangsvorstellungen, Mangel an Hemmungsenergie]), dann im Spannungsverhältnis verschiedener Gebiete (scharfer Verstand bei schwachem Willen, weitausgreifendes phantasiemäßiges Planen und Handeln und doch engste Begrenzung der wirklich gelösten Lebensaufgaben, erhöhtes Selbstgefühl und ängstliches Zurückschrecken vor jeder Entscheidung und Verantwortung, sprunghaftes Denken und kleinliche Pedanterie). Der Verlauf dieser Erscheinungen, deren Ausprägung durch körperliche und geistige Überanstrengung, durch Stoffwechselstörungen, durch Unsicherheit der wirtschaftlichen Lebensverhältnisse, durch den Druck großer Verantwortung begünstigt wird, ist verschieden; sie können den Menschen einen großen Teil des Lebens in ungefähr gleicher Stärke begleiten, können sich aber auch zurückbilden oder zu sehr ernsten Formen auswachsen (Platzangst, Zwangsdenken, an Personen, Namen und Zahlen sich anschließend, Grübel-, Frage- und Zweifelsucht, Errötungsfurcht, Zwangsbefürchtungen, vollständige Willenserschlaffung [Abulie]). Vornehmste Sorge der ärztlichen Behandlung muß es sein, das gestörte Gleichgewicht im Nervenhaushalte wieder herzustellen durch regelmäßige „Hirnferien"; daneben spielen

Wasserbehandlungen und Packungen, Bäder und Arsenarzneimittel eine gewisse Rolle.

153. Begründe den Ausspruch des Psychiaters Krafft-Ebbing: „Wenn die Pädagogik ein tieferes Studium aus dem Menschen in seinen pathologischen Verhältnissen machte, so würden manche Fehler und Härten der Erziehung wegfallen, manche unpassende Wahl des Lebensberufes unterbleiben und damit manche psychische Existenz gerettet werden!"

Soweit alle die in diesem § betrachteten Krankheitsformen durch geeignete pädagogische Maßnahmen wirksam bekämpft werden können, beschäftigt sich mit ihnen die Heilpädagogik.

Die pädagogische Pathologie in weiterem Sinne ist die Lehre von den Fehlern der Kinder; die Fehler mit krankhafter Grundlage bilden den Gegenstand der pädagogischen Psychiatrie, die Fehler ohne solche den der pädagogischen Pathologie im engeren Sinne.

Pathopsychologie ist die Betrachtung krankhafter Seelenzustände unter psychologischen Gesichtspunkten.

§ 51. Individual- und Völkerpsychologie.

1. **Die Individualpsychologie.** Die Darlegungen dieses Buches beschäftigen sich vielfach mit solchen Seelenerscheinungen, die wesentliche Bestandteile im vollentwickelten Seelenleben eines jeden gesunden Durchschnittsmenschen bilden. Die wissenschaftliche Bearbeitung solcher psychologischen Erscheinungen ist Aufgabe der allgemeinen oder generellen Psychologie, die man nach dem Vorschlage Wundts auch Individualpsychologie nennt, weil es sich um Vorgänge und Gesetze des individuellen Bewußtseins handelt. Doch betrachtet die Individualpsychologie keineswegs die individuelle Seele in ihren charakteristischen Einzelzügen, sondern nur diejenigen Erscheinungen, in denen allgemeingültige und allverbreitete Gesetzmäßigkeiten zum Ausdruck kommen. Die eigenartige Gestaltung, der individuelle Sondergehalt, die persönlichen Spielarten sind ihr gleichgültig.

2. **Die differentielle Psychologie.** Die Ausführungen des Buches nehmen aber auch oft Gelegenheit, auf eigenartige Ausprägungen innerhalb der gegebenen Mannigfaltigkeit, auf typische Erscheinungen hinzuweisen, die durchaus nicht bei jedem Menschen in gleicher Art vorhanden sind, aber gerade in ihrer eigentümlichen Ausgestaltung dem Wesen eines jeden die persönliche Note verleihen. Die wissenschaftliche Behandlung solcher Tatsachen ist Aufgabe der differentiellen Psychologie, die dadurch zu einer wertvollen Ergänzung der allgemeinen Psychologie wird.

Die Terminologie schwankt. Die differentielle Psychologie wird mitunter auch als Individualpsychologie (Kraepelin, Binet), als spezielle Psychologie, auch als Charakterologie bezeichnet; letzterer Name wird besonders dann gebraucht, wenn die individuelle Seele unter dem Gesichtswinkel betrachtet wird, wie sie sich durch Temperament, durch praktische und theoretische Veranlagung in ihrer Eigenart kundgibt und damit zugleich von anderen unterscheidet.

Das Arbeitsfeld der differentiellen Psychologie gliedert sich in verschiedene Teilgebiete. Als Variationslehre untersucht sie die Sonderformen bestimmter Tatsachen und Vorgänge, z. B. des Gedächtnisses. Es können dabei inhaltliche Abweichungen und graduelle Abstufungen festgestellt werden. Im ersteren Falle führt die Variationslehre zum Begriff des Typus. Typen des Gedächtnisses, der Auffassung, des Urteils. Vgl. § 17, 1! Die graduellen Abstufungen sind wichtig für die Aufstellung von Rangordnungen, z. B. für die nach so verschiedenen Gesichtspunkten und Methoden mögliche Einordnung der Kinder einer Klasse, etwa in unternormal, normal und übernormal Befähigte oder Aufstellung einer durchlaufenden Rangordnung (absoluter Platz; relativer Platz, der festgestellt wird, indem jede Reihe auf 100 Plätze bezogen wird, und der dadurch die Möglichkeit eines Vergleiches gibt auch bei ganz verschiedener Klassenstärke).

Als Psychographie stellt sie möglichst viele Merkmale einer Persönlichkeit zusammen und ordnet sie nach psychologischen Gesichtspunkten, um ein möglichst getreues Bild der Psyche eines Menschen nach ihren Eigenschaften und Verhaltungsweisen zu gewinnen. Als Richtlinie für den Gang der Untersuchungen dient das psychographische Schema, eine Liste aller der Merkmale, auf die zu achten ist. Das Ergebnis einer solchen psychographischen Untersuchung heißt Psychogramm; es gibt Teil- und Vollpsychogramme. Personalbogen, Individualitätenbücher.

Ein pädagogisch gut auswertbares Schema müßte etwa folgende Punkte umfassen: Leistungsplatz, Intelligenzplatz, Intelligenzalter, Lebensalter, Vorstellungstypus, unmittelbares und mittelbares Gedächtnis, Aufmerksamkeit (Umfang, Stärke, Ablenkbarkeit, Richtung, Kombinationsfähigkeit, Übungsfähigkeit, Ermüdbarkeit, Erholungsfähigkeit, Gemütslage, Ausbildung einzelner Gefühle, Temperament, Suggestibilität, Bewegungsgeschicklichkeit, Hemmungserscheinungen.

Die Ergebnisse können auch zeichnerisch wiedergegeben werden. Die Entwicklungshöhe der Leistungen wird durch Linien dargestellt, die sich in entsprechender Länge über den für die höchste Entwicklungsmöglichkeit freigegebenen Raum erstrecken; man erhält dann ein Personalprofil.

Aus der Zusammenstellung der Einzelergebnisse einer Klasse erhält man das Klassenpsychogramm und das Klassenprofil.

Als Korrelationslehre erforscht sie den Zusammenhang gewisser Eigenschaften in vielen Individuen. Vgl. § 25, 5!

Als Komparationslehre führt sie auf Grund der festgestellten Eigenschaften einen Vergleich zwischen zwei oder mehreren Persönlichkeiten oder Persönlichkeitsgruppen durch.

So haben die alltägliche Erfahrung und in neuerer Zeit auch das Experiment eine Reihe von Unterschieden zwischen dem männlichen und dem weiblichen Geschlechte festgestellt. Wenn im folgenden einige derselben aufgeführrt werden sollen, so ist von vornherein zu bemerken, daß es sich angesichts des Reichtums der Gestaltungsmöglichkeiten hierbei fast noch mehr als auf anderen Gebieten der Psychologie nur um verhältnismäßig rohe Durchschnittsergebnisse handeln kann, so daß sich im einzelnen Falle Abweichungen von verschiedenster Ausprägungsform in großer Zahl darbieten werden; und es ist weiter nicht zu vergessen, daß zwar Wertunterschiede stets auf Beschaffen-

heitsunterschieden beruhen, daß aber Beschaffenheitsunterschiede nicht ohne weiteres Wertunterschiede zur Folge haben müssen, daß also ungleichartig noch nicht ungleichwertig zu bedeuten braucht.

Beim männlichen Geschlechte findet man z. B. kleinere Reizunterschiedsschwelle, größeren Bewußtseinsumfang, mehr Bevorzugung inhaltlicher Assoziationen, feineres logisches Gewissen, größere Begabung für das Allgemeine, Begriffliche, Gesetzmäßige, Wesentliche, größere Selbständigkeit und Eigenart, stärkere Produktivität und Spontaneität, größere Befähigung für kritisches Denken, günstigere Dispositionen für das Rechtsgefühl und für soziale Interessen, nachhaltigere Begeisterung, entwickelteres Selbstgefühl, größere Willensenergie, größere Stoßkraft der determinierenden Tendenzen, größere Sicherheit der Bewegungskoordination, namentlich in schwierigeren Fällen, geringere Suggestibilität; durchgehends ist auch innerhalb der Eigenschaften der Abstand zwischen den höchsten und niedrigsten Ausbildungsstufen, also die Streuungsbreite, die Intravariabilität größer. Beim weiblichen Geschlechte findet man schnellere Entwicklung, aber auch früheren Stillstand, größere Aufnahmebereitschaft für die Reize der Außenwelt, größere Sprachgewandtheit, größere Beweglichkeit und Schnelligkeit des Vorstellungsverlaufs, besseres Gedächtnis und lebhaftere Phantasie (doch nicht durchgreifend, da bei den Frauen der auswählende [= selektorische] Charakter dieser Fähigkeiten sehr ausgeprägt ist), größere Rezeptivität, größere Gefühlserregbarkeit, insbesondere günstigere Dispositionen für ästhetische, religiöse und sympathetische Gefühle, aber auch für Antipathien, größere Fähigkeit des gefühlsmäßigen Erfassens von Tatsachen, tieferes Verständnis für das Seelenleben anderer, mehr Anpassungsfähigkeit, Geduld, Fleiß, mehr Handeln nach einzelnen gefühlsstarken Motiven, mehr Anlehnung an Vorbilder und Vorlagen, mehr Wertschätzung äußerer Formen, mehr Lenksamkeit.

154. Mit welchem Rechte hat man den Mann einen Leistungsmenschen, die Frau einen Seinsmenschen genannt?

3. **Die Individualität.** Im Rahmen solcher Untersuchungen tritt die differentielle Psychologie natürlich auch den Individuen als den einzelnen konkreten Trägern der Merkmale und Eigenschaften näher und fördert so die Erforschung der Individualität. Die Individualität ist die Gesamtheit der leiblich-seelischen Zustände und Tätigkeiten eines Menschen. Die Individualität ist eine Erscheinungsform des Lebens, die sich in dieser Weise niemals und nirgends wiederholt und deshalb etwas durchaus Einzigartiges von unendlich großer Bestimmtheit darstellt, was dem Träger auch zum Bewußtsein kommt (Erleben der Stellungseinmaligkeit, Erkenntnis der Besonderheit und Abgegrenztheit). Auf den ersten Blick erinnert wohl die Individualität in der Buntheit ihrer Bestandteile an ein Mosaikbild; ungeheuer groß ist die Zahl der dasselbe zusammensetzenden Steine. Dauernde und wechselnde Merkmale, Dispositionen, die für die Ausreifung wichtig, Eigenschaften, die für die Erhaltung der ausgereiften Persönlichkeit nötig sind, endopsychische Verbindungen, die aus den im Innern liegenden Kräften und Anlagen hervorgehen, exopsychische Tatsachen, die äußere Einwirkungen spiegeln, sind in verwirrender Mannigfaltigkeit vorhanden. Und doch besitzt jede Individualität eine wunderbare Einheit und Geschlossenheit, ist weit entfernt von einer wahl- und planlosen Aneinanderreihung von Eigenschaften. Das Individuum ist indivisibel, unteilbar; es erscheint trotz des wechselvollen Spiels persönlicher Auswirkungen als reale Einheit, so daß alle Einzelzüge

dienende Glieder einer eigenwüchsigen, zielstrebigen Persönlichkeit sind und in der inneren und äußeren Bestimmung des Individuums ihren ideellen Mittelpunkt finden.

Das seelische Leben des Individuums weist 3 Grundtatsachen auf: Phänomene, d. s. Bewußtseinserlebnisse, die der Selbstbeobachtung unmittelbar zugänglich sind, Akte, d. s. Ketten von Bewußtseinserlebnissen, deren Glieder miteinander durch eine Zweckeinheit verbunden sind und die zu besonderen Ergebnissen führen, Dispositionen, d. s. Wirkungsfähigkeiten, Angelegtheiten, Ursachezentren für ein Gerichtet- und Gerüstetsein.

Stern: „Das Ich erlebt Phänomene, vollzieht Akte, besitzt Dispositionen."

155. Betrachte diese seelischen Erscheinungsformen unter dem Gesichtswinkel ihrer zeitlichen Begrenztheit!

Es ist schon früher (§ 17, 1) darauf hingewiesen worden, daß natürlich auch die differentielle Psychologie niemals bis zu einer vollständigen, allseitig abgerundeten und geschlossenen Gesamtcharakteristik eines einzelnen Menschen vordringen kann; sie muß sich begnügen, einen Hauptstamm von Merkmalen abzustecken, auf die Beständigkeit oder Flüchtigkeit der Eigenschaften und Verhaltungsformen hinzuweisen und den Ausprägungsgrad der wichtigsten Eigenschaften abzumessen (z. B. Vorherrschaft einer Eigenschaft, Unterwertigkeit der anderen, also Disproportionalität; gleichmäßiges Spannungsverhältnis der Eigenschaften ohne bemerkenswerte Überwertigkeit einzelner, also Proportionalität).

156. Trage auf die Felder einer schachbrettartig angelegten Figur in senkrechter Richtung von oben nach unten die Buchstaben a, b, c usw. ein, so daß die gleichen Buchstaben wagerecht nebeneinander zu stehen kommen; die Buchstaben seien die Bezeichnung von geistigen Eigenschaften; die senkrechten Säulen (a, b, c usw.) bedeuten einzelne Individualitäten. Wie kann man durch gerade Linien, die man durch die Figur zieht, die 4 Hauptgebiete der differentiellen Psychologie schematisch darstellen? (Nach Stern.)

4. **Die Völkerpsychologie.** Der Individualpsychologie tritt die Völkerpsychologie zur Seite. Sie betrachtet diejenigen seelischen Erscheinungen, die aus der geistigen Wechselwirkung der Menschen hervorgehen und auf gleiche oder ähnliche Weise zum Ausdruck kommen. Sie betrachtet das Gesamtbewußtsein oder den Gesamtgeist einer Vielheit von Menschen, belauscht gewissermaßen die Volksseele. Letzterer Begriff ist eine zusammenfassende Bezeichnung für alle die geistigen Erzeugnisse, die durch die seelische Verflechtung unbegrenzt vieler Glieder einer Gemeinschaft erzeugt werden. Sie ist nicht denkbar ohne die Einzelseelen, aber es fehlt ihr natürlich der jeder Einzelseele zugehörige körperliche Träger; auch wird der Zusammenhang der Erscheinungen durch den naturgemäß beständig sich vollziehenden Wechsel in der Art ihrer Zusammensetzung nicht unterbrochen. Sie ist auch nicht etwa nur als die Summe der individuellen Bewußtseinseinheiten aufzufassen, sondern ihre Auswirkung zeigt sich in Erzeugnissen, die nicht aus den Inhalten und Eigenschaften des individuellen Bewußtseinslebens restlos erklärt werden können, sondern noch die besonderen Bedingungen menschlichen Gemeinschaftslebens, die Beeinflussung durch bewußte Wesen,

die Vergesellschaftung als Ursachen voraussetzen. Solche Massenerlebnisse finden sich in der durch Zufall bunt zusammengewürfelten Menge (Masse im engeren Sinne), in der irgendwie geordneten Menge (Gruppe) und in der räumlich und zeitlich abgeschlossenen, von gleichen Denk-, Gefühls- und Willensrichtungen erfüllten Menge (Gemeinschaft). Unter diesen Gemeinschaften ist der Volksverband am wichtigsten; das Volk ist gewissermaßen ein Einzelmensch höherer Ordnung; damit rechtfertigt sich zugleich die Bezeichnung des Forschungsgebietes als Völkerpsychologie.

Andere Bezeichnungen sind Massen-, Sozial- oder Kollektivpsychologie. Die Probleme der Völkerpsychologie sind ein Teil eines jüngst erst ausgebildeten Zweiges der Psychologie, der Entwicklungspsychologie; man könnte die Völkerpsychologie als soziale Entwicklungspsychologie bezeichnen; denn die Entwicklungspsychologie als solche erforscht die Gesetze des Werdens seelischer Tatbestände und den Zusammenhang zwischen dem früheren und dem gegenwärtigen Erleben und bildet damit eine wertvolle Ergänzung zu der sogenannten phänomenologischen Richtung in der Psychologie, die das unmittelbar Gegebene und unzweifelhaft Tatsächliche ermittelt, beschreibt und begrifflich verarbeitet. Unter den Forschungsmitteln der Psychologie kommt dem Experiment keine Bedeutung zu; denn ein willkürlicher Eingriff in den Ablauf der zu untersuchenden Vorgänge und eine planmäßige Veränderung der Bedingungen ihres Geschehens ist ausgeschlossen; die Völkerpsychologie muß sich vielmehr der vergleichenden Methode bedienen, also durch eine möglichst zutreffende Deutung der gegebenen Tatbestände und in Weiterführung solcher Interpretation die Erschließung durchgreifender Bedingungszusammenhänge und Gesetzmäßigkeiten in bezug auf den Ablauf des seelischen Geschehens einer Vielheit von Einzelwesen erstreben.

Aus unendlich weit zurückliegenden Zeiträumen gewinnt sie ihr Tatsachenmaterial; denn sie betrachtet das geistige Leben der Gemeinschaft von den ersten Anfängen an, die natürlich jenseits jeder geschichtlichen Überlieferung liegen, und begleitet es nur so lange, als die Erscheinungen noch nicht die schöpferische Einwirkung bestimmter Personen erkennen lassen, also noch nicht im strengen Sinne historische Vorgänge sind, und nur insoweit, als bei allen Völkern im wesentlichen übereinstimmende Regelmäßigkeiten nachzuweisen sind. Deutlich und bestimmt heben sich aus dem Gewirr der Entwicklungslinien allgemeingültige Gesetze heraus. Viele von diesen sind nicht wesentlich verschieden von den Gesetzmäßigkeiten des individuellen Seelenlebens; so hat auch ein Volk eine Enge des Bewußtseins, ein Gedächtnis, eine Phantasie, eine Gefühlsreizbarkeit, einen Willen. Man bezeichnet die eigenartige Beschaffenheit dieser Seelenerscheinungen einer völkischen Gesamtheit als Volksgeist. Allerdings schafft auch das Leben und Streben vieler gleichartigen Wesen neue Bedingungen für die Entstehung neuer Werte, wodurch die Gesetze sehr erweitert und auch sehr verwickelt werden. So ist es z. B. eine bekannte Erfahrungstatsache, daß der Mensch als Teil einer großen Einheit unter dem Drucke der Angleichung leicht mancherlei von seiner individuellen Eigenart aufgibt, und zwar gehen namentlich hochwertige Eigenschaften einzelner im Strome der Menge leicht unter (Subtraktionstheorie). Aber auch eine allgemeine Güteminde-

rung des geistigen Lebens tritt ein (Gesetz der kollektiven Hemmung); die Psychographie der Menge stellt fest Vorherrschaft des Trieb- und Gefühlsmäßigen, Fehlen des Verantwortlichkeitsgefühls, große Reizbarkeit und Leichtgläubigkeit, Affektsteigerung.

Als die wichtigsten Kristallisationsformen geistiger Wechselwirkung erweisen sich Sprache, Mythus und Sitte. In allen drei Fällen werden die Grenzlinien des Einzelbewußtseins überschritten. Die Entstehung der Sprache ist nur auf dem Boden einer Gemeinschaft denkbar. Der auf eine einsame Insel Verschlagene hätte nicht Veranlassung und Möglichkeit, ein solches Verständigungsmittel mit seinesgleichen auszubauen. Ähnliches gilt vom Mythus und von der Sitte. Sprache, Mythus und Sitte sind innerhalb der geistigen Gemeinschaft insofern ein Niederschlag der für das Einzelleben so bedeutsamen Erscheinungen des Vorstellens, Fühlens und Wollens, als die Sprache den Vorstellungsschatz umfaßt, der Mythus vornehmlich vom Gefühlsleben seine Nahrung empfängt und das Wollen durch seine Wirkungen auf die Gesellschaft die Entstehung der Sitte bewirkt. Doch sind diese drei Äußerungen der Volksseele nur besonders wichtige Grundformen des geistigen Gesamtlebens, aber nicht die einzigen; sie gabeln sich auch im Verlauf der Entwicklung nach verschiedenen Richtungen und geben zugleich über verwandte Seiten des geistigen Lebens Aufschluß. So erlaubt der Stand der Sprache Abschätzung der erreichten Stufe der geistigen Entwicklung, namentlich des Denkens; der Mythus, in den ursprünglich die gesamte Weltanschauung des Menschen eingeht, erzeugt und beeinflußt die Kunst, die die Schöpfungen der mythologischen Phantasie in Wort und Lied verherrlicht und ihnen sinnenfällige Gestalt verleiht; Philosophie und Einzelwissenschaften entspringen aus demselben Stamme. Die Sitte wird für die Bildung des Staatskörpers und für die Ausgestaltung der Rechtsverhältnisse besonders bedeutsam. Und wie im einzelnen Seelenerlebnis Vorstellen, Fühlen und Streben nicht zu trennen sind, so sind auch alle die genannten Erzeugnisse geistiger Wechselwirkung eng miteinander verflochten.

Die Sprache. Über Begriff, Arten und Ursprung der Sprache vgl. § 47! Die natürlichen Kategorien, die schon in der Gebärdensprache vorkommen, sind Gegenstände, Eigenschaften, Zustände und Beziehungen, denen die in den meisten Sprachen ausgebildeten Wortklassen Substantiv, Adjektiv, Verbum und Partikel entsprechen. Die Gegenstandswörter haben sich in allen Sprachen vollständig entwickelt; ursprünglich werden auch die Substantive gesteigert. Die enge Verwandtschaft zwischen Gebärden- und Lautsprache zeigt sich noch in den Hilfsmitteln der Zahlbezeichnung; in denjenigen Sprachen, in denen die Gebärde noch ein wichtiges Ausdrucksmittel bedeutet, ist die Ausbildung der Zahlwörter noch sehr mangelhaft; die Fünfer-, Zehner- und Zwanzigersysteme deuten offensichtlich auf den Einfluß der Fingersprache hin. Die Fälle dienen der Aufzeigung der Abhängigkeitsverhältnisse, in denen die Einzelvorstellungen zur Gesamtheit des Gedankens stehen; die Kasusbezeichnung ist ein zuverlässiger Gradmesser der allgemeinen Sprachentwicklung; der Weg führt hierbei von recht unvollkommenen Bezeichnungen über gut entwickelte Kasusformen zu der höchsten Stufe, auf der die eigentliche Fallbildung sich wieder auf

wenige Grundformen zurückzieht (gen., dat., acc. für die Fragen woher, wo, wohin; acc. das Nähere, dat. das Entferntere, gen. die Eigenschaft), während durch Präpositionen eine vielseitige Vermehrung der Bezeichnungsmöglichkeiten erfolgt. Die Ausbildung des Verbums, das die wichtige Unterscheidung zwischen gegenständlichem und zuständlichem Denken erlaubt, ist vielleicht das größte Ereignis in der Sprachgeschichte. Die Zeitformen haben sich spät entwickelt. Von den Satzformen ist am frühesten der Ausrufesatz entstanden; ihm folgen Aussage- und Fragesatz. Der Ausrufesatz nimmt selbst in hochentwickelten Sprachen eine an ganz einfache Sprachverhältnisse erinnernde Form an; der Aussagesatz, die bedeutsamste Satzart, ist zugleich die in bezug auf die Anforderungen an die Ausdrucksmittel anspruchsvollste Satzform, während der Fragesatz überall in wenig gegliederter, kurzer Form auftritt, was sich auch daraus mit erklärt, daß er innerlich dem Ausrufe und dem Wunsche sehr nahe steht. Besonders wechselnde Eigentümlichkeiten der Sprache sind Rhythmus und Tonfall; denn die Abmessung der Betonung, die Verteilung und Abgrenzung der Pausen, die Abstufungen der Tondauer, die Veränderungen der Tonhöhe sind in der Hauptsache nur mit dem Ohre wahrnehmbar. Ein Gebiet strengster Gesetzmäßigkeit sind dagegen die Lautveränderungen, gleichviel, ob es sich um allmähliche und stetige Übergänge mit einer unendlich großen Zahl von Zwischenstufen handelt oder um sogenannten springenden Lautwechsel, bei dem plötzlich der eine Laut durch einen anderen ersetzt wird. Hervorgerufen wird der Lautwechsel durch den bei jedem Laute vorhandenen Spielraum der Artikulation, durch den Einfluß anderer Laute (Nah- und Fernwirkungen), durch Änderungen in der Schnelligkeit des Sprechens und durch Sprachmischungen. Teils abhängig, teils unabhängig von den Lautänderungen vollzieht sich der Bedeutungswandel, der gewöhnlich mit einer Spaltung der Bedeutung beginnt; seine Erforschung ist leichter als die Ergründung des Lautwandels, weil die verschiedenen Wortbedeutungen meist erhalten bleiben, während die neue Lautform die alte vernichtet.

Der Mythus. Für die Ausbildung des Mythus ist der Seelenglaube wichtig geworden. Zu letzterem sind die Menschen durch erschütternde Ereignisse bei Krankheit und Tod gelangt; zwei Seelenbegriffe treten auf: die Körper- und die Hauch- oder Schattenseele. Die abgeschiedene Seele kann sich in ein Tier oder einen leblosen Gegenstand verwandeln (Seelenvögel, Baumseelen). Der Seelenglaube führt zum Seelenkult (Animismus); durch Totenopfer aller Art will man Schädigungen durch die Geister Verstorbener verhüten; insbesondere dient die Bestattung, die beim primitiven Menschen noch fehlt, zur Fesselung der Körperseele. Aus dem Traum erwächst der Dämonenglaube; die Dämonen treten in ganz verschiedener Art auf, als Hausgötter, Geister, Gespenster, Luftgeister, Kobolde, Nixen, Elfen. An den Animismus schließt sich der Animalismus, der Tiere als Schutz- oder Totemtiere verehrt; die Betrachtung der Tiere als Orakelträger, Schutz- und Glückssymbole, sowie die Scheu vor dem Fleisch gewisser Tiere sind Ausläufer dieses Tierkultes. Eine weitere Entwicklungsstufe ist die Naturreligion; die aufmerksame Betrachtung des Lebens in der Natur erzeugt infolge der Mannigfaltigkeit der Beobachtungen den Polytheismus. Natur-, Himmel- und Unterweltgötter werden unterschieden. Der Gott ist Held und Dämon zugleich; Ewigkeit und außerirdische Wohnsitze sind meist wesentliche Merkmale der Götter. Formen der Naturreligion treten uns bei Homer und den germanischen Völkern entgegen. Wenn die Naturreligionen den geläuterten Anschauungen nicht mehr genügen können, treten die Gesetzreligionen und die Religionen der Gesinnung an ihre Stelle.

Allen Stufen der Religion gesellt sich die Kunst zu. Die erste Ausbildung erfährt die Tanzkunst; zuerst erscheint sie als Kulttanz, später bei allen möglichen freudigen und traurigen Veranlassungen. Von der Tanzkunst löst sich später die Musik; bei den Gesängen unterscheidet man Arbeits- und Kultgesänge. Die bildende Kunst zeigt sich zuerst als dem Körperschmuck dienende Ornamentik; sie wird aber bald aus einer Zierkunst eine Zauberkunst, indem sie in den Dienst des Dämonenglaubens tritt. Die Baukunst fand eine ständige Anregung zur Weiterbildung durch die Aufgabe, würdige Gotteshäuser und Grabstätten zu schaffen. Die ersten Erzeugnisse der Dichtkunst erscheinen

als Tier-, Zauber-, Himmels-, Glücks- und Abenteuermärchen; eine besonders große Bedeutung gewinnen die Schöpfungen der mythenbildenden Phantasie. Die musischen Künste entspringen besonders aus dem Gefühlsleben, während die bildenden Künste den Inhalten des Vorstellungslebens sinnenfällige Gestalt verleihen. Auf den frühesten Stufen der Entwicklung bringt die Kunst nur das zum Ausdruck, was gemeinsames geistiges Eigentum aller ist.

Die Sitte. Jeder Mensch fühlt sich nicht nur einem höheren Willen unterworfen, sondern ist auch der Beeinflussung durch den Willen der Mitmenschen ausgesetzt, was eine Anpassung des Ichs an die sozialen Lebensbedingungen erfordert. Dieser Wille der Gesamtheit kommt in der Sitte zum Ausdruck. Sie umfängt teils die wichtigsten Ereignisse des Einzellebens (Geburt, Verlöbnis, Eheschließung, Tod), teils die von der Gesamtheit ausgeübten Tätigkeiten (Feldbestellung, Jagd, Gottesdienst). Das niemals fehlende Werkzeug für die Bewahrung der Sitte ist die Sprache; sie ist auch gleich den Wörtern einem beständigen Wandel unterworfen; im allgemeinen besitzt sie auf den niedrigsten Kulturstufen die größte Macht und kann da oft drückender empfunden werden als der Rechtszwang; im Laufe der Entwicklung aber büßt sie an verbindlicher Kraft ein; ja, viele ursprünglich im Gefühls- und Vorstellungsleben fest verankerten Sitten gehen allmählich in leere Formen über, werden zu Bräuchen und können schließlich sogar für eine veredelte Lebensauffassung den Charakter von bekämpfenswerten Unsitten annehmen.

Der am engsten begrenzte soziale Verband ist die Familie, die ursprünglich in der Form der Großfamilie, Horde oder Gruppe auftritt. Die nächste Einheit ist die Sippe, die eine große Zahl von Familien umfaßt und schon eine nach mehr oder minder festen Gesetzen geregelte Organisation darstellt, deren Glieder im lebendigen Bewußtsein ihrer Zusammengehörigkeit auch die Blutrache ausüben.

157. Deute Ilias II, 362—366 völkerpsychologisch!

Der nächste Verband ist der Stamm, die Gesamtheit der von gleicher Sprache, Sitte, Überlieferung, Kunst und Religion durchdrungenen und belebten Glieder. Ein Volk ist eine Mehrheit zusammengehöriger Stämme. Die letzte und umfassendste Verbindung ist die staatliche Gesellschaft. Indem schon in der Urgesellschaft, in der Horde, in der Sippe und noch mehr im Stamm für gewisse Formen des Zusammenlebens eine Unterordnung der vielen unter wenige Führer als zwingende Notwendigkeit sich erweist, wird zugleich diese höchste Form des Gemeinschaftslebens vorbereitet. Im Staate wird der Gesamtwille durch den Einzelwillen einer über allen Gliedern stehenden Regierung vollzogen.

Mit der Entwicklung des Gemeinschaftslebens von der Urgesellschaft zum Staate bildet sich auch das Eigentum heraus. Ursprünglich war alles Gemeingut aller. Die Eigentumsordnung wird teils durch Besitzergreifung, teils durch Arbeit und teils durch Vertrag erklärt.

158. Lies im 2. Buch des „Emil" nach, wie Rousseau diese drei Theorien seinem Zögling veranschaulicht!

Die Besitzverbände, z. B. die Gemeinde, lösen später die auf Blutsverwandtschaft beruhenden Verbände ab; neben die Besitzverbände treten die Berufsverbände; die ersten sich abspaltenden Berufe sind die Priester und die Krieger.

Wie der Staat in den Abstammungsverbänden niederer und höherer Ordnung vorgebildet ist, so ist eines der wichtigsten Kulturgüter des Staates, die allgemeine Rechtsordnung, in der überlieferten Sitte vorbereitet. Das Recht geht insofern aus der Sitte hervor, als unter den Sitten und Bräuchen sich einige frühzeitig durch ihren verpflichtenden Charakter auszeichnen. Durch das Recht wird das an sich durch wechselnde Motive bedingte Handeln des Menschen in einheitliche Bahnen gelenkt und persönlicher Willkür ein Riegel vorgeschoben. Seinen Inhalt gewinnt das Recht aus den Lebensbedingungen der Gemeinschaft; da diese nicht unveränderlich sind, darf auch die Rechtsbildung nie stillstehen; die Rechtsgebot, Rechtsverbot und Rechtsgewährung umspannenden Formeln „Du sollst, du sollst nicht und du darfst" werden mit wechselndem Inhalte erfüllt. Auffallend ist die außerordentlich vielgestaltige Entwicklung der Symbolik der Rechtshandlungen. Solche Rechtsbräuche sind jetzt vielfach verschwunden oder erscheinen höchstens als ein äußeres Anhängsel der Rechts-

handlung; ursprünglich aber bildeten sie eine wesentliche Ergänzung des Wortes, gewissermaßen die Ausdrucksbewegung des Affektes. Verhältnismäßig spät erscheint zur Bekräftigung des Rechtsaktes der Eid. Häufig wurde die Rechtsprechung mit der Religion verquickt. Ein wichtiger Grundsatz für den Aufbau der Rechtsordnung ist die Durchführung der Rechtsgleichheit bei Regelung aller Rechtsverhältnisse.

Als Schöpfer der Völkerpsychologie sind Lazarus und Steinthal zu nennen (Mitte des vorigen Jahrhunderts); von ihnen stammt auch der Name Völkerpsychologie. In der Gegenwart hat Wundt den gewaltigen und spröden Stoff in einem zehnbändigen Monumentalwerke bemeistert.

5. **Die Schulklasse.** Ähnlichen Gesetzen der Vergesellschaftungswirkung ist auch die Bildungs- und Arbeitsgemeinschaft der Schulklasse unterworfen; da es sich aber bei dieser um verhältnismäßig wenige Menschen und um geringe Zeiträume handelt, nennt man den sich mit solchen enger begrenzten Erscheinungen beschäftigenden Teil der Kollektivpsychologie auch Gruppenpsychologie. Die Klasse faßt eine Anzahl von Schülern in gleichem Raume zu einem Zweckverbande zusammen. Die verschiedensten Schülertypen gehören ihr in buntester Mischung an: Unruhige und Stille, Blender und treue Arbeiter, Flüchtige und Versonnene, Sorglose und Ängstliche, Verdrossene und Heitere, Schwerfällige und Bewegliche, Verstandes- und Phantasiemenschen, Hohl- und Flachköpfe, Stoffsammler und Stoffordner, Theoretiker und Kritiker. So muß die Klasse zunächst als ein ganz loses Aggregat von Einzelmenschen erscheinen, die zufällig auf denselben Boden verpflanzt sind. Viele Hindernisse arbeiten auch einem festen Zusammenschluß, einer Umschmelzung der heterogenen Masse in eine homogene entgegen, so die verhältnismäßig kurze Zeit des täglichen gemeinsamen Erlebens, die langen Unterbrechungen durch Ferien, die starken Einflüsse anderer Umgebungswelten. Trotzdem aber lassen sich schon nach kurzer Zeit Angleichungserscheinungen feststellen. Am auffallendsten tritt in dieser Beziehung eine Verengung der Variationsbreite in bezug auf Güte und Zeitmaß der Arbeitsleistung hervor, und zwar erhöhen sich nach Versuchen bei einfachen geistigen Tätigkeiten die schlechteren Leistungen ganz wesentlich, während die besseren eine leichte Senkung erfahren. Bei Wettarbeit zu zweien war eine beidseitige Steigerung um 10 % festzustellen; doch dürfen dabei die Unterschiede nicht allzu groß sein; wird in dieser Hinsicht ein gewisses Ausmaß überschritten, so treten beidseitig Verminderungen der Leistung ein. Bei jüngeren Schülern ist der angleichende Einfluß größer als bei älteren. Vgl. hierzu auch § 35, 7!

Zurückzuführen sind diese Gemeinschaftswirkungen, die die Klassen allmählich in Einzelwesen höherer Ordnung verwandeln, auf verschiedene Tatsachen. Eine wichtige Ursache sind sicherlich Ausdruckserscheinungen, und zwar Bewegungen und Bewegungshemmungen; es findet in den Mitschülern eine Miterregung ent-

sprechender Ausdrucksbewegungen statt, und diese führen zu ähnlichen Gemütszuständen; da dies alles in vielfacher Wechselwirkung hinüber und herüber geschieht, tritt eine bedeutende Gefühls- und Erlebnissteigerung ein, zugleich auch eine Einengung der individuellen Betätigungsmöglichkeiten zugunsten größerer Gleichförmigkeit der Gefühle und Willenshandlungen. Wie stark die Gleichheit der Gefühle an den Massenwirkungen beteiligt ist, geht auch daraus hervor, daß dort, wo sehr verschiedene Gefühle entstehen, wie z. B. bei der Bearbeitung von Aufsatzthemen, auch die Angleichungswirkungen wesentlich geringfügiger sind.

Ferner arbeitet der Unterricht, indem er trotz aller Mannigfaltigkeit der Arbeits- und Aneignungsformen gleiche Ziele aufstellt, die Ausbildung gleicher Wertgefühle und gleicher Maßstäbe erstrebt und gemeinsames Erleben der gleichen Inhalte möglichst sicherstellt, kräftig an der Geschlossenheit des Klassenverbandes mit.

Wenn in den ersten Schuljahren die Kinder durchaus als Einzelwesen dem Lehrer gegenübertreten und die Klasse noch kein besonderes Gepräge zeigt, nimmt bereits auf der Mittelstufe das Klassenbild schärfer umrissene Gestalt an; die Vorstellungsbestände der einzelnen gleichen sich an, und dadurch wird wiederum die Übereinstimmung der auf Assimilationswirkungen beruhenden neuen Wissensverbände größer. Die vielen Einzelurteile lassen als Niederschlag gewisse Urteilsrichtungen zurück; die vielen Einzelwollungen verdichten sich zu Willensrichtungen, die die Selbstbestimmung des einzelnen wenigstens innerhalb der Grenzen seines Schülerdaseins mehr oder weniger aufheben; die vielen Wertschätzungen vereinigen sich zu einem festen System von Wertgefühlen; ist eine solche gleichmäßige Geistesverfassung und Geistesbestimmtheit erreicht und gewissermaßen ein umfangreiches geistiges Gesamteigentum erworben, so kann man von Klassengeist sprechen. Auf der letzten Stufe entwickelt sich das mehr dunkle Gemeinschaftsgefühl zum klaren Gemeinschaftsbewußtsein; jetzt geht in den meisten Fällen das Ich vollständig in der Klasse auf und gleicht in freiwilliger Bindung seinen Willen dem Klassenwillen an. Es entsteht als eine Form des Wir-Bewußtseins das Klassenbewußtsein, durch welches sich die einzelnen Glieder der „Vieleinheit“ ihrer Klasse verbunden fühlen (Wir-Gefühl der Klasse). Auf dieser Stufe restlosen Zusammenschlusses und vollständiger Zweckverwebung werden dann auch Verpflichtungen gegenüber der Klasse zu sehr starken Willensmotiven; ebenso ist nun der Zeitpunkt für eine gewisse Selbstbestimmung in Klassenangelegenheiten gekommen. Die Klasse erscheint nunmehr gewissermaßen als eine überindividuelle Persönlichkeit.

§ 52. Schlußwort.

Die neuere Psychologie sieht ihre Aufgabe weniger in der Ausbildung metaphysischer Theorien und in der Gewinnung haarscharfer Definitionen, als vielmehr in der möglichst einwandfreien Feststellung von Einzeltatsachen mit Hilfe des Experiments. Daher konnten die Ergebnisse von Versuchen sehr oft auch unsere Betrachtungen leiten. Und gerade dieser Umstand dürfte die Richtigkeit und Sicherheit des gebotenen Stoffes in erfreulicher Weise beglaubigen; denn da die Seele auf die in Form des Experiments an sie gerichteten Fragen nicht heute in diesem, morgen in entgegengesetztem Sinne antwortet, so wird die Psychologie, sofern sie nur ihre Versuchsreihen immer zweckmäßig aufbaut, die Versuchsbedingungen scharf kontrolliert und das gewonnene Zahlenwerk mit kritischer Vorsicht deutet und verwertet, an der Hand des Experiments stetig und folgerichtig weiterschreiten. Auch die Pädagogik wird aus einer solchen Sachlage reichen Nutzen ziehen; erkannte doch schon Pestalozzi den Wert planmäßigen Ausprobierens für die Entscheidung didaktischer Streitfragen. So dürften auch die einzelnen Kapitel dieses Buches den Beweis erbracht haben, daß die in der Einleitung gekennzeichnete Bedeutung der Psychologie für die Pädagogik im besonderen bezüglich der experimentellen Psychologie in vollem Umfange zu Recht besteht.

Nach einem bekannten Ausspruche Roseggers gleicht das Kind einem Buche, in das der Lehrer schreibt, in dem er aber auch liest. Wenn es vorliegender Arbeit gelungen sein sollte, im Sinne dieses Vergleichs der erziehlichen und unterrichtlichen Tätigkeit brauchbares Rüstzeug zu bieten, das geistige Auge zu tieferen Blicken in das kunstvolle Gewebe der kindlichen Psyche zu befähigen und das Verlangen nach selbständigem Weiterstreben auf den vielverschlungenen Pfaden psychologischer Erkenntnis zu wecken, dann hätte sie das gesteckte Ziel erreicht und die an ein Lehrbuch der pädagogischen Psychologie zu stellenden Forderungen erfüllt.

Literaturverzeichnis.

Von einer Angabe sämtlicher Werke, Schriften und Abhandlungen, die dem Verfasser bei seiner Arbeit Anregungen und Winke gegeben haben, mußte bei der Fülle der vorhandenen psychologisch-pädagogischen Literatur abgesehen werden; nachstehend sind aber alle die Werke angeführt, die häufiger zu Rate gezogen worden sind; diese können zugleich auch als Hilfsmittel für weitergehende Studien empfohlen werden.

I. Hilfswissenschaften.

Hellpach. Grenzwissenschaften d. Psych. L. 02, Dürr.
Pfeifer. Das menschliche Gehirn nach seinem Aufbau u. seinen wesentlichen Leistungen.[2] L. 17, Engelmann.
Rausch. Elemente der Philosophie.[3] Halle 14, Buchhandlung des Waisenhauses.

II. Gesamtdarstellungen der allgemeinen Psychologie.

Ebbinghaus-Bühler. Grundzüge der Psych. I[4] L. 19, II[1—3] L. 13. Veit.
Ebbinghaus. Abriß d. Psych.[6] L. 16, Veit.
Elsenhans. Lehrbuch d. Psych. Tübingen 12, Mohr.
Höfler. Grundlehren d. Psych. L. 97, Freytag.
Jodl. Lehrb. d. Psych.[4] Stuttgart 16, Cotta.
Külpe. Grundriß d. Psych. L. 93, Engelmann.
— Vorlesungen über Psych. Herausgeg. v. Bühler. L. 20 Hirzel.
Lipps. Leitfaden d. Psych.[2] L. 06, Engelmann.
Messer. Psychologie[2]. Stuttgart u. Berlin 20, Deutsche Verlagsanstalt.
Meßmer. Lehrbuch d. Psych. L. 09, Klinkhardt.
Ruttmann. Die Hauptergebnisse d. modernen Psych. L. 14, Wunderlich.
Witasek. Grundl. d. Psych. L. 08, Dürr.
Wundt. Grundriß der Psych.[13] L. 18, Engelmann.
— Grundzüge d. phys. Psych.[6] L. 08/11, Engelmann.
Ziehen. Leitfaden d. phys. Psych.[11] Jena 20, Fischer.

III. Differentielle Psychologie und Völkerpsychologie.

Heymanns. Die Psych. der Frauen. Heidelberg 10, Winter.
Stern. Differentielle Psych. L. 11, Barth.
Wreschner. Vergleichende Psych. d. Geschlechter. Zürich 12, Füßli.
Wundt. Völkerpsych. L., Kröner.
1. Bd. Die Sprache. 1. Teil.[3] 11.
2. Bd. Die Sprache. 2. Teil.[3] 12.
3. Bd. Die Kunst.[3] 18.
4. Bd. Mythus u. Religion. 1. Teil.[2] 10.
5. Bd. Mythus u. Religion. 2. Teil.[2] 14.
6. Bd. Mythus u. Religion. 3. Teil[2] 15.
7. Bd. Die Gesellschaft. 1. Teil 16.
8. Bd. Die Gesellschaft. 2. Teil 16.
9. Bd. Das Recht. 18.
10. Bd. Kultur und Geschichte. 20.

IV. Psychologische Monographien.

Ach. Über den Willen. L. 11, Quelle & Meyer.
Dürr. D. Lehre v. d. Aufmerksamkeit.[2] L. 14, Quelle & Meyer.
Kraepelin. Über geistige Arbeit. Jena 94, Fischer.
Messer. Empfindung u. Denken. L. 08, Quelle & Meyer.
Meumann-Störring. Intelligenz u. Wille.[3] L. 20, Quelle & Meyer.
Offner. Das Gedächtnis.[3] Berlin 13, Reuther & Reichard.
— Die geistige Ermüdung. Berlin 09, Reuther & Reichard.
Pohlmann. Exp. Beiträge z. L. v. Gedächtnis. Berlin 06, Gerdes & Hödel.
Stern. Die menschliche Persönlichkeit. L. 18, Barth.

V. Psychologische Versuche.

Schulze. Aus der Werkstatt der exp. Psych. u. Päd.[3] L. 13, Voigtländer.
Stößner. D. Experiment im Psychologieunterricht d. Seminars.[2] Dresden 14, Thienemann.

VI. Pädagogische Psychologie.

Ament. Fortschritte d. Kinderseelenkunde.[2] L. 06, Engelmann.
— Die Seele des Kindes.[5] Stuttgart 17, Franckh.
Bergemann. Lehrbuch d. päd. Psych. L. 01, Hofmann.
Brahn. Anweisung für die psychologische Auswahl der jugendlichen Begabten. L. 19, Dürr.
Bühler. Die geistige Entwicklung d. Kindes. Jena 18, Fischer.
Groos. D. Seelenleben d. Kinder.[5] Berlin 21, Reuther & Reichard.
James. Psych. u. Erziehung.[3] L. 12, Engelmann.
Meumann. Vorlesungen z. Einführung in d. exp. Päd.[2] L. 11/14, Engelmann.
Ruttmann. Allgemeine Schülerkunde. Tübingen 17, Mohr.
Seidemann. Die allgem. Psych. d. Gegenwart u. ihre päd. Bedeutung.[2] L. 20, Klinkhardt.
Sikorsky. Die Seele des Kindes. L. 02, Barth.
Stern. Psych. d. frühen Kindheit. L 14, Quelle & Meyer.
Sully. Untersuchungen über d. Kindheit.[3] L. 09, Wunderlich.
Tracy. Psych. d. Kindheit.[4] L. 12, Wunderlich.
Tumlirz. Einführung in d. Jugendkunde. 1. Bd. L. 20, Klinkhardt.

VII. Psychopathologie.

Heller. Grundriß der Heilpädagogik.[2] L. 12, Engelmann.
Hermann. Grundlagen für das Verständnis krankhafter Seelenzustände beim Kinde. Langensalza 10, Beyer & Söhne.
Koch. Die psychopathischen Minderwertigkeiten. Ravensburg 95, Meyer.
Kraepelin. Psychiatrie.[8] L. 15, Barth.
Strohmayer. Vorlesungen über Psychopathologie des Kindesalters. Tübingen 10, Laupp.
Ziehen. Die Geisteskrankheiten des Kindesalters. Berlin 17, Reuther & Reichard.

VIII. Erziehungs- und Unterrichtslehre.

Barth. Elemente d. Erziehungs- u. Unterrichtslehre.[5] L. 12, Barth.
Cohn. Geist der Erziehung. Pädagogik auf philosophischer Grundlage. L. 19, Teubner.
Dürr. Einführung in d. Päd. L. 08, Quelle & Meyer.
Elsenhans. Charakterbildung.[2] L. 15, Quelle & Meyer.
Gaudig. Didaktische Ketzereien.[3] L. 15, Teubner.
Huther. Grundzüge d. psych. Erziehungslehre. Berlin 98, Rosenbaum & Hart.
— D. psych. Grundlage d. Unterrichts. Berlin 99, Reuther & Reichard.
Itschner. Unterrichtslehre. I[2] L. 13, Quelle & Meyer.
Lay. Experiment. Päd.[2] L. 12, Teubner.
Matthias. Prakt. Päd.[5] München 18, Becker.
Meßmer. Kritik z. Lehre v. d. Unterrichtsmeth. L. 05, Teubner.
— Grundlinien z. L. v. d. U. L. 05, Teubner.
Seyfert. D. Unterrichtslektion als Kunstform.[5] L. 20, Wunderlich.
Stößner. Beiträge zur experimentellen Didaktik. L. 06, Klinkhardt.

IX. Logik.

Höfler. Grundlinien d. Logik u. Psych. L. 06, Freytag.
Wundt. Logik.[4] Stuttgart 19, Enke.

X. Sammelwerke und Zeitschriften.

Rein. Enzyklopädisches Handbuch d. Päd.[2]. Langensalza 03/10, Beyer & Söhne.
Ziehen u. Schiller bez. Ziegler. Abhandlungen aus d. Geb. d. päd. Psych. Berlin 01/09, Reuther & Reichard.
Zeitschriften: Archiv für Psych. Psych. Arbeiten. Psych.-päd. Studien. Zeitschrift für exp. Päd. Zeitschrift für Psych. Zeitschrift für päd. Psych. u. exp. Päd. Zeitschrift für angew. Psych.

Figurenverzeichnis.

Nachschlageverzeichnis.

Bezüglich der Hauptkapitel wolle man die Inhaltsübersicht vergleichen.

MATHEMATIK UND NATURWISSENSCHAFTEN



BÜCHER AUS DEM VERLAGE VON
B. G. TEUBNER · LEIPZIG · BERLIN

Suggestibility
no instinct
[explained]

Self-abasement

social approval


UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 062383481